







BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN

ZU

Basel Breslau Budapest Freiburg Genua Heidelberg Innsbruck Leipzig München Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN

DES

Städtischen Krankenhauses in Altona Frankfurt a. M. Karlsruhe Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg Diakonissen-hauses in Stuttgart Kantonspit. 's in Münsterlingen

Herausgegeben von

O. v. Angerer (München) **B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen)
P. v. Bruns (Tübingen) **V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock)
V. v. Hacker (Innsbruck) **O. Hildebrand** (Basel) **P. Kraske** (Freiburg)
F. Krause (Altona) **R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg)
H. Lindner (Berlin) **O. Madelung** (Strassburg) **J. v. Mikulicz** (Breslau)
G. F. Novaro (Genua) **J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.)
C. Schönborn (Würzburg) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
A. Wölfler (Prag)

Redigiert von

P. v. BRUNS

SECHSUNDZWANZIGSTER BAND

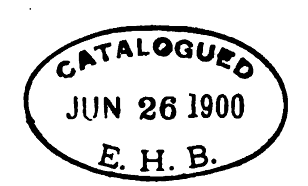
MIT 14 ABBILDUNGEN IM TEXT UND VIERZEHN TAFELN

TÜBINGEN

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

1900





DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Inhalt des sechsundzwanzigsten Bandes.

ERSTES HEFT

ausgegeben im Januar 1900.

ZWEITES HEFT

ausgegeben im März 1900.

DRITTES HEFT

ausgegeben im April 1900.

BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN

ZU

Basel Breslau Budapest Freiburg Genua Heidelberg Innsbruck Leipzig
München Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN

DES

Städtischen Krankenhauses in Altona Frankfurt a. M. Karlsruhe Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

O. v. Angerer (München) **B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen)
P. v. Bruns (Tübingen) **V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock)
V. v. Hacker (Innsbruck) **O. Hildebrand** (Basel) **P. Kraske** (Freiburg)
F. Krause (Altona) **R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg)
H. Lindner (Berlin) **O. Madelung** (Strassburg) **J. v. Mikulicz** (Breslau)
G. F. Novaro (Genua) **J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.)
C. Schönborn (Würzburg) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
A. Wölfler (Prag)

Redigiert von

P. v. BRUNS

SECHSUNDZWANZIGSTER BAND

Erstes Heft

MIT 5 ABBILDUNGEN IM TEXT UND SECHS TAFELN

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG
1900.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

INHALT.





AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

I.

Ueber das Peniscarcinom und seine Verbreitung auf dem Lymphwege.

Von

Dr. **H. Küttner,**
Privatdocent und Assistenzarzt.

(Hierzu Taf. I—IV.)

Der Krebs des Penis ist seit den grossen Arbeiten von Demarquay[1]) und Kaufmann[2]) aus den Jahren 1877 und 1886 eigentlich nur Gegenstand kasuistischer Mitteilungen und technischer, die Penis-Amputation betreffenden Vorschläge gewesen. Der Grund, warum man diesem Carcinom, seinem pathologisch-anatomischen und klinischen Verhalten im übrigen so wenig Beachtung geschenkt hat, ist wohl darin zu suchen, dass dem wohlerforschten Leiden keine neuen interessanten Seiten abzugewinnen waren.

Der Zweck der folgenden Zeilen ist nun, auf eine bisher nicht bekannte, praktisch nicht unwichtige Thatsache aufmerksam zu machen, welche die Ausbreitung des Peniscarcinoms auf dem

1) Demarquay. Maladies chirurgicales du pénis. Paris 1877.

2) Kaufmann. Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harnröhre und des Penis. Deutsche Chirurgie. Liefg. 50 a. 1886.

Lymphwege betrifft, und im Zusammenhange damit die Verbreitung des Peniskrebses überhaupt, seine Prognose und die sich für die Therapie ergebenden Folgerungen etwas eingehender zu behandeln. Zugleich sollen anatomische Untersuchungen über das Lymphgefässsystem des Penis mitgeteilt werden. Da das relativ grosse, im Ganzen 60 Fälle umfassende Material der Tübinger Klinik, für dessen Ueberlassung ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof Dr. v. Bruns, zu besonderem Dank verpflichtet bin, auch sonst mancherlei Interessantes bietet, so mögen in einem zweiten Abschnitte einige das pathologisch-anatomische und klinische Verhalten des Peniscarcinoms betreffende Punkte kurze Erörterung finden [1]).

I. Die Verbreitung und Prognose des Peniscarcinoms.

a. Die lokale und metastatische Verbreitung.

Bei der Frage nach den Verbreitungswegen des Peniscarcinoms muss man scharf unterscheiden zwischen der lokalen und der metastatischen Ausbreitung des Krebses. Für die erstere kommt vor allem das Blutgefässsystem, speziell das spongiöse Gewebe der Corpora cavernosa penis, für die letztere fast ausschliesslich das Lymphgefässsystem in Betracht. Diese Thatsache ist höchst bemerkenswert, denn nirgends sind ja die Verhältnisse günstiger für eine metastatische Verschleppung auf dem Blutwege als gerade beim Peniscarcinom, — wäre doch nichts natürlicher, als dass die einmal in das Maschenwerk der Corpora cavernosa eingedrungenen Krebselemente nun auch durch das Blutgefässsystem weiterbefördert werden.

Für die lokale Ausbreitung des Peniskrebses sind also, wie sich aus klinischen und histologischen Befunden mit Sicherheit ergiebt, die Schwellkörper von grosser Bedeutung. Man findet nämlich, besonders bei schnell wachsenden Carcinomen die Corpora cavernosa penis, viel seltener das Corpus cavernosum urethrae weit über die Grenzen der äusserlich sichtbaren Neubildung hinaus infiltriert; auf dem Durchschnitte sieht man dann, wie von dem Primärtumor aus ein mehr oder weniger langer Zapfen carcinomatösen Gewebes kontinuierlich in den Schwellkörper sich fortsetzt. In einigen unserer Fälle war dies sehr eklatant: so fand sich

1) Das seltene, vom eigentlichen Peniscarcinom sehr verschiedene primäre Carcinom der Urethra ist im Folgenden nur einige Male vergleichsweise berücksichtigt. Im übrigen findet sich alles Wissenswerte über den primären Harnröhrenkrebs in der ausführlichen These von Wassermann aus der Guyon'schen Klinik (Paris 1895).

in Fall 9 der Penisschaft noch 6,5 cm, im Fall 8 noch 7 cm weit über die Grenze der Geschwulst hinaus infiltriert; in Fall 58 (Carcinom der Glans und des Praeputiums) reichte die Infiltration der Corpora cavernosa penis bis an die Wurzel, die Verhärtung des Corpus cavernosum urethrae bis zur Mitte des Pars pendula, und in Fall 3 schliesslich war die Verhärtung des Schwellkörpers sogar noch am Damm zu fühlen. Im Ganzen waren von unseren 60 Fällen 13 = 22% [1] [2]) durch diese kontinuierliche Verbreitung auf die Corpora cavernosa ausgezeichnet, und zwar waren es fast ausschliesslich Fälle von entschieden bösartigem Charakter.

In dem Uebergreifen auf das Schwellgewebe liegt ja an und für sich nichts Merkwürdiges, denn, da das Peniscarcinom nach und nach das ganze Organ zerstört, und der Penis zum allergrössten Teil aus cavernösem Gewebe besteht, so muss es notwendig stets zu einer krebsigen Entartung des letzteren kommen. Interessant ist nur, dass weit über die Grenzen des Primärtumors hinaus die Krebsmassen in den Schwellkörpern zu finden sind und zwar nicht nur, wie wir eben sahen, in kontinuierlicher, sondern auch in Gestalt diskontinuierlicher durch die Corpora cavernosa versprengter Nester. Wir haben diesen Befund 4 mal (1. 2. 12. 25) also in 6,8% unserer Fälle erhoben, und zwar fanden sich die hirsekorn- bis mandelgrossen, im Centrum mitunter erweichten Herde stets regellos zerstreut in den Corpora cavernosa penis [3]). In Fall 2 und 12 war offenbar das voluminöse Recidiv von solchen diskontinuierlichen Knoten ausgegangen, überhaupt sind dieselben, da sie der Palpation leicht entgehen, von Bedeutung für die Prognose und auch für die Therapie des Peniscarcinoms (s. u.) Auf Taf. III, Fig. 3 b ist ein Präparat abgebildet, welches die verstreuten, in diesem Fall ausgesprochen papillären Schwellkörperheerde gut erkennen lässt; man sieht gleich-

---

1) Die Fälle 3, 8, 9, 13, 14, 15, 35, 43, 48, 51, 52, 53, 58.

2) Demarquay fand unter 84 Fällen 12, Bruckhaus (Inaug.-Diss. Bonn 1887) unter 7 Fällen 2 mit Beteiligung der Corpora cavernosa.

3) Albert (Lehrbuch der Chir. Bd. 4. 1885. S. 230) hat 2 Fälle beobachtet, bei denen Eichel und Vorhaut intakt waren und sich das Carcinom ausschliesslich in den Schwellkörpern lokalisierte. In dem einen der Fälle bestanden zwei Verhärtungen, die durch anscheinend gesundes Gewebe getrennt waren, in dem anderen war der Knoten an einer Stelle entstanden, an der lange Zeit eine Harnröhrenstriktur und Tripper vorhanden gewesen war. Es kann sich hier, die krebsige Natur als sicher angenommen, wohl nur um Urethracarcinome mit Uebergang auf die Schwellkörper gehandelt haben; gerade der zweite Fall scheint für diese Deutung zu sprechen.

zeitig, dass diese Herde für sich nach aussen perforieren und dann isolierte, filzförmige Krebswucherungen bilden können, welche in grösserer und kleinerer Entfernung vom Primärtumor am Penisschaft hervorbrechen.

Ist es nun auch von vornherein das wahrscheinlichste, dass das auf die Corpora cavernosa übergegangene Carcinom in den präformierten Wegen der Bluträume selbst sich ausbreitet, so haben sich doch gewichtige Stimmen dagegen ausgesprochen. Kaufmann ist der Ansicht, dass die Krebsmassen, wenn sie die resistente Albuginea durchbrochen haben, nicht in die Schwellkörperräume selbst hineingelangen, sondern das cavernöse Gewebe vor sich herdrängen und an demselben nur Veränderungen hervorbringen, die durch den mechanischen Druck der Neubildung zu erklären sind. Dementsprechend verlegt Kaufmann auch den Sitz der kontinuierlichen Schwellkörperherde nicht in die Bluträume, sondern in die perivaskulären Lymphräume. Auf diese Weise wäre allerdings die merkwürdige Thatsache auf einfache Weise erklärt, dass gerade in den Fällen mit weitgehender kontinuierlicher und diskontinuierlicher Infiltration der Corpora cavernosa die Lymphdrüseninfektion besonders ausgesprochen zu sein pflegt.

Um die Frage der lokalen Verbreitung des Peniscarcinoms zu entscheiden, habe ich nach dem Vorgange von Goldmann eine grössere Anzahl von Präparaten mit den neuen Färbungsmethoden von Unna-Tänzer und Weigert untersucht [1]. Namentlich das letztere Verfahren lässt die elastischen Fasern ausserordentlich deutlich hervortreten und ermöglicht so ein genaues Studium der Gefässverbreitung des Peniscarcinoms. Da mich diese Untersuchungen längere Zeit in Anspruch genommen haben, so hatte ich die Absicht, ausführlicher über dieselben zu berichten. Leider ist mir dies infolge meiner plötzlichen Abreise auf den südafrikanischen Kriegsschauplatz unmöglich geworden, und ich muss mich deshalb darauf beschränken, mit einigen Worten die gewonnenen Resultate mitzuteilen.

Am Entstehungsorte der Neubildung selbst findet man alle Veränderungen, die Goldmann [2]) in seiner interessanten Arbeit über die Verbreitungswege bösartiger Geschwülste beschrieben hat. Die Venenerkrankung steht ganz im Vordergrunde; ich

1) Für die Anfertigung der Präparate bin ich Herrn Kollegen Dr. Linser zu grossem Dank verpflichtet.

2) Diese Beiträge. Bd. XVIII. Heft 3.

habe sie in allen von Goldmann beobachteten Varietäten gesehen. Gewöhnlich handelt es sich um obturierende Geschwulstthrombosen mit mehr oder weniger hochgradiger Zerstörung der Gefässwand und um ein intramurales Wuchern des Krebses, um eine Endophlebitis carcinomatosa; beide Formen scheinen häufig ineinander überzugehen. Das direkte Einbrechen der Carcinomzellen in das Venenlumen konnte ich ebenfalls einige Male konstatieren, es ist sehr viel seltener als die vollständige Ausfüllung des Gefässrohrs mit Carcinommassen und das Wuchern des Krebses in der Wandung der Vene. An den Arterien habe ich nur völlige Wandzerstörungen mit carcinomatöser Thrombose gesehen, dagegen kein direktes Einwuchern der Krebszellen in das Lumen. Sehr ausgesprochen war vor allem an den Venen stets die Rundzelleninfiltration der Gefässwandung, namentlich auch dann, wenn das Carcinom schon weit über die Grenzen der Neubildung hinaus in den Gefässen weitergekrochen ist.

Ferner habe ich an einigen Schnittserien eine wohl zweifellose Erkrankung der Lymphgefässe verfolgen können. Es fanden sich von den verlängerten Papillen aus in die Tiefe dringende Krebszapfen, welche von einem einzigen zarten Ring elastischer Fäserchen eingefasst waren. Diese Fasern strahlten stets weit in die Umgebung aus, und somit scheint es sich, der Beschreibung Rieder's nach, um Lymphgefässe gehandelt zu haben. In dieser Annahme bin ich dadurch bestärkt worden, dass ich die mit einem solchen elastischen Faserring eingefassten Krebsstränge mehrfach intakten Gefässen anliegend gefunden habe. Allerdings glaube ich, dass wir nur selten die gewiss stets vorhandene Lymphgefässerkrankung zur Anschauung bringen können, weil wohl die meisten feinen Lymphgefässe der elastischen Fasern in ihrer Wandung entbehren. Einen eklatanten Fall von Lymphgefässverbreitung eines Peniscarcinoms hat übrigens Kaufmann beschrieben.

Was nun die carcinomatöse Erkrankung der Schwellkörper anbetrifft, so genügt ein Blick auf ein nach Weigert gefärbtes Präparat, um entscheiden zu können, dass das Carcinom in den Bluträumen selbst fortwuchert und nicht, wie Kaufmann annahm, nur Veränderungen setzt, welche durch den mechanischen Druck der Neubildung zu erklären sind. Bei der krebsigen Degeneration der Schwellkörper steht das intramurale Wuchern des Carcinoms entschieden im Vordergrund, und dadurch ist es bedingt, dass die Krebszellen gar nicht oder erst sehr spät in die Blutbahn selbst gelangen. Man kann

auf Serien sehr gut verfolgen, wie das in der mit Rundzellen infiltrierten Wand fortkriechende Carcinom, das sehr widerstandsfähige Endothel vorbuchtet, und wie das Lumen dadurch allmählich immer enger wird, bis schliesslich von beiden Seiten her die Carcinomtumoren einander berühren und nun auch das Endothel zum Verschwinden bringen. Auf diese Weise wird schliesslich das ganze Maschenwerk ausgefüllt, und wir haben das Bild der carcinomatösen Geschwulstthrombose mit Degeneration der Wandung, ohne dass das Lumen jemals eröffnet war. In anderen Fällen sieht man das Endothel schon früher verloren gehen, und die Carcinomzellen gelangen dann mit dem Kreislauf in Communikation; ich glaube aber, dass bei der starken Verengerung des Lumens die Circulationsstörungen[1]) stets schon so erhebliche geworden sind, dass das Einbrechen der Krebszellen nicht mehr viel schadet, zumal ich in diesen Fällen doch ziemlich häufig Gerinnungen in der Umgebung der Einbruchsstelle beobachtet habe.

Wir sehen also, dass, wie Goldmann mit Recht behauptet hat, für die lokale Ausbreitung des Carcinoms das Blutgefässsystem von grösster Bedeutung ist. Für die metastatische Verbreitung des Peniscarcinoms spielt es dagegen so gut wie gar keine Rolle, wie sich einmal aus der Seltenheit innerer Metastasen beim Peniskrebs ergiebt und zweitens aus der Thatsache, dass die Lymphdrüsenerkrankung in den späteren Stadien des Leidens fast stets die Führung in dem Krankheitsbilde übernimmt.

Die Eigenschaft, nur selten in inneren Organen zu metastasieren teilt das Peniscarcinom mit anderen Plattenepithelcarcinomen und speziell mit den Hautkrebsen, denen es ja zuzurechnen ist. Mir sind nur 9 sichere[2]), zum grossen Teil schon von Kaufmann gesammelte Fälle von inneren Metastasen beim Peniscarcinom aus der Litteratur bekannt, denen ich einen eigenen hinzufügen kann. Am häufigsten fanden sich die Krebsherde in den Lungen, fast ebenso häufig in der Leber; einige Fälle waren durch die Multiplicität der Metastasen ausgezeichnet. Auffallend ist, dass in einem Falle v. Langenbeck's[3]) keine inneren Metastasen gefunden wurden, trotzdem der Ductus thoracicus in seiner Wand bereits Carcinomknoten enthielt.

1) Goldmann l. c. S. 673.

2) Die zwei von Partsch angeführten Fälle sind nicht sicher, da keine Sektion gemacht wurde.

3) Archiv für klin. Chir. Bd. I. S. 36.

Ein einziger Krebsherd in der Lunge fand sich in unserem Fall 2 und in einem Falle v. Winiwarter's. Multiple Metastasen in den Lungen beobachteten Ricord und Ressel[1]); Herde in Lunge und Leber sah Lebert zweimal. Der einzige Fall, bei dem keine Lungenmetastasen gefunden wurden, ist von Keller[2]) aus der Czerny'schen Klinik mitgeteilt worden; die Sektion wies hier zahlreiche, z. T. recht grosse Herde auf dem Peritoneum und in der Leber nach. Sehr ausgedehnt waren die Metastasen in den folgenden Fällen. Bei einem Patienten Louis[3]) ergab die Sektion Krebsknoten im r. Herzohr, im l. Ventrikel, 15 Herde in der linken, anscheinend ebensoviele in der rechten Lunge und 2 Knoten in der Leber. In einem von Kaufmann beobachteten Fall wurden Herde in Herz, Lunge, Pleura, Milz, Leber und Niere nachgewiesen, und schliesslich bei einem Patienten Kocher's fanden sich Metastasen im Mediastinum, in Herz, Pleuren und Lungen.

In den beiden letzten Fällen Louis' und Kaufmann's wurde bei der Sektion der Einbruch des Drüsencarcinoms in die Schenkelvene constatiert, es ist hier also die Verbreitung auf dem Blutwege erst sekundär von den Lymphbahnmetastasen aus erfolgt; vielleicht ist auch bei dem einen oder anderen der übrigen Fälle, die fast alle vergrösserte Lymphdrüsen aufwiesen, dieser Modus der Metastasierung anzunehmen[4]). In dem Falle Kocher's und in unserem Fall 2 waren die Lymphdrüsen nicht beteiligt, dagegen nur die lokale Erkrankung beide Male sehr ausgedehnt. Bei dem Patienten Kocher's scheint die Propagation der Neubildung von einem Recidivtumor am Schienbein ausgegangen zu sein, in unserem Fall haben multiple Herde in den Corpora cavernosa penis wahrscheinlich den Anlass zur Verschleppung auf dem Blutwege gegeben. Auch dann, wenn das Carcinom der Urethra folgend sich in das Becken hineinzieht, ist, wie Partsch mit Recht hervorhebt, von den reichen Venengeflechten des Beckenbodens aus Gelegenheit zur Bildung innerer Metastasen gegeben.

Diese 10 Fälle sind also die einzigen bisher bekannten, bei denen Metastasen eines Peniskrebses in inneren Organen gefunden wurden; ihnen wäre als elfter noch ein von Durante[5]) beschriebener Fall anzureihen, bei dem es sich um Lungen- und Pleurametastasen eines Urethracarcinoms gehandelt hat. Wenn man auch zugeben

1) Arch. général. de méd. 1864. I. S. 560.
2) Diese Beiträge. Bd. IV. S. 254.
3) Bull. de la soc. d'anatomie. 1830. pag. 99 nach Demarquay.
4) Cf. Goldmann l. c.
5) Bull. et Mém. de la soc. anat. de Paris. 24. III. 93.

muss, dass Kranke mit Peniscarcinomen nicht häufig zur Sektion kommen, so scheint doch so viel sicher zu sein, dass die Propagation auf dem Blutwege bei der metastatischen Verbreitung des Peniscarcinoms nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Dem steht die ausserordentliche Häufigkeit, ja Regelmässigkeit gegenüber, mit der nach kürzerem oder längerem Bestehen des Leidens die regionären Lymphdrüsen in den Prozess hineingezogen werden. Bisher war man der Ansicht, dass von diesen Lymphdrüsen immer zuerst die Leistendrüsen und erst sekundär die Beckendrüsen erkranken. Ein Verhalten, welches das Peniscarcinom sehr strikt vom Hodencarcinom unterschieden hätte. Nun kamen aber an der v. Bruns'schen Klinik folgende 2 Fälle zur Beobachtung, welche wegen der ganz ungewöhnlichen und bisher nicht beobachteten Art der Drüseninfektion unser ganz besonderes Interesse verdienen.

Simon H., 57 Jahre alt, Bauer von Wurmlingen, wurde am 25. X. 77 in die Klinik aufgenommen (vergl. Anhang Fall 8). Pat., der bisher stes gesund war, bemerkte vor etwa 8 Monaten eine kleine, ulcerierte Stelle auf der linken Seite des Penis dicht hinter der Eichel. Das Ulcus vergrösserte sich unter Höllensteinätzungen schnell, sodass Pat. seit 5 Wochen die vorher gut verschiebliche Vorhaut nicht mehr hinter die Eichel zurückbringen kann. Seit 1 Monat wird eine Schwellung der linken Leistengegend beobachtet.

Status: Die Haut des Penis ist faltig und venenreich. Das Praeputium lässt sich nicht über die Eichel zurückziehen; es ist auf der linken Seite verdickt und stellenweis ulceriert. Die Eichel ist ebenfalls, soweit sie sichtbar ist, in eine Ulcerationsfläche verwandelt; der Schaft des Penis fühlt sich auf eine Strecke von 7 cm bis fast an die Wurzel derb infiltriert an. In der linken Inguinalgegend eine nussgrosse indolente Drüse, rechts keine vergrösserten Drüsen zu fühlen.

29. X. 77. Galvanokaustische Amputation des Penis hinter der carcinomatösen Entartung. Ausräumung der Leistendrüsen auf der linken Seite. Glatter Verlauf nach der Operation. Entlassung am 5. XII 1877.

Patient erholte sich nach der Operation nicht. Am Penis und in den Inguinalgegenden trat kein Recidiv auf, dagegen fand sich 2 Monate nach der Operation ein über hühnereigrosser harter Tumor hinter und dicht über der Symphyse in der Gegend der Harnblase. Die Geschwulst war deutlich hinter der intakten vorderen Bauchwand zu fühlen, sie vergrösserte sich schnell und hatte, als Pat. am 18. I. 78 starb, Faustgrösse erreicht. In den letzten Wochen hatte Pat. das Wasser nicht mehr halten können. Sonstige Metastasen waren

nirgends nachzuweisen, speciell sprach nichts für eine Beteiligung des Peritoneum.

Friedrich B., 61 Jahre alt, Rechtsanwalt, wurde am 9. VII. 90 in die Klinik aufgenommen (vergl. Anhang Fall 13). Pat. ist hereditär nicht belastet und war niemals geschlechtlich inficiert. Schon vor 6 Jahren bemerkte er eine kleine Verhärtung am Penis, welche er Anfangs gar nicht beobachtete. Dieselbe nahm langsam an Grösse zu, ohne Beschwerden zu verursachen.

Status: Die Glans penis ist zur Hälfte vom Praeputium bedeckt. Beim Zurückziehen der Vorhaut zeigt sich eine papilläre Wucherung an der Corona glandis, welche fast bis zur Mitte der Eichel nach vorn reicht und die Corona cirkulär umgiebt. Hinter der Glans ist der Penisschaft in einer Ausdehnung von fast 2 cm hart infiltriert, nur der untere Teil des Penis, die Urethra und deren Umgebung sind frei. Die Leistendrüsen sind nicht vergrössert.

10. VII. 90. Galvanokaustische Amputation des Penis 1 cm hinter der fühlbaren Verhärtung des Penisschaftes. Keine Blutung. Spaltung der Harnröhre und lippenförmige Vereinigung von Haut und Schleimhaut. Jodoformverband. Die nicht vergrösserten Leistendrüsen werden belassen.

Der Verlauf nach der Operation war glatt; Pat. wurde am 26. VII. 90. entlassen.

Die Untersuchung des Präparates ergiebt, dass ein 5 cm langes Stück des Penis amputiert ist. Unter der Vorhaut findet man den oben beschriebenen papillären Tumor. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, dass die Corpora cavernosa penis 2 cm weit von einer derben, speckigen Geschwulstmasse durchsetzt sind, während Urethra und Corpus cavernosum urethrae keine Veränderungen aufweisen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Plattenepithelkrebs mit netzförmiger Struktur und hydropischer Quellung der Kerne.

Nach etwas mehr als 2 Jahren zeigte sich der Kranke wieder mit einem starren Oedem des rechten Beines. Der Penis und *die Leistendrüsen waren vollkommen frei*, dagegen fühlte man *in der rechten Beckenhälfte einen über faustgrossen, unverschieblichen Tumor*, der aus carcinomatösen Drüsen bestand und offenbar die Ursache des Oedems war. Der Tumor war inoperabel und vergrösserte sich ziemlich schnell, während die Inguinaldrüsen frei blieben. Erst 7 Monate nach dem Auftreten des Beckentumors erkrankten auch die Leistendrüsen, wuchsen zu voluminösen Tumoren heran und ulcerierten schliesslich. Der Tod erfolgte am 11. VII. 1893, genau 3 Jahre nach der Operation.

In dem ersten Fall war also fast der ganze Penis amputiert, auch die linksseitigen Leistendrüsen waren ausgeräumt worden. Das

Carcinom trat bald wieder auf, aber nicht in loco und auch nicht in den Leistendrüsen, sondern hinter und über der Symphyse und hinter der intakten vorderen Bauchwand in der Gegend der Harnblase. Es stellte sich Incontinentia urinae ein, und der Tod erfolgte an Kachexie unter ständigem Wachstum jenes Krebsknotens, der schliesslich Faustgrösse erreichte; anderweitige Metastasen waren nicht nachzuweisen. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein wenig vorgeschrittenes papilläres Carcinom der Eichel und des vorderen Schaftteiles. Der Penis wurde 3 cm hinter der Glans amputiert, die Leistendrüsen wurden, da sie nicht vergrössert waren, belassen. Nach 2 Jahren zeigte sich der Patient wieder mit einem starren Oedem des rechten Beines; auffallenderweise war in den Inguinalgegenden nichts zu finden, dagegen war die rechte Beckenhälfte von einem über faustgrossen, harten, unverschieblichen Drüsentumor ausgefüllt, der als inoperabel angesehen werden musste. Erst 7 Monate nach dem Auftreten der Beckengeschwulst erkrankten sekundär auch die Leistendrüsen, wuchsen zu voluminösen Geschwülsten heran und brachen schliesslich auf. Bald darauf, genau 3 Jahre nach der Operation, trat der Tod ein.

Diese Befunde lassen sich, da die Tumoren wenigstens in dem zweiten Fall[1]) ganz zweifellos Drüsenmetastasen waren, nur erklären durch die Annahme direkter, die Leistendrüsen umgehender Lymphgefässverbindungen des Penis mit den Drüsen im Becken. Eine Umschau in der Litteratur ergab, dass weder die bisher vorliegenden klinischen Beobachtungen noch die Angaben in Sappey's klassischem Werk und in den neuesten anatomischen Handbüchern zu einer derartigen Annahme berechtigen. Die einzige einschlägige Notiz fand ich in einer wenig bekannt gewordenen Arbeit von Horovitz und v. Zeissl[2]), welche bei ihren anatomischen Untersuchungen ein direkt in die Beckendrüsen einmündendes Lymphgefäss des Penis nachweisen konnten.

1) Den ersten Fall halte ich nicht für so absolut sicher wie den zweiten, glaube aber dennoch, dass wir es mit einer Drüsenmetastase zu thun haben, wenigstens sprechen die gleich zu erwähnenden anatomischen Befunde und das Fehlen anderweitiger Metastasen entschieden für diese Annahme. Dass die linksseitigen Leistendrüsen ausgeräumt wurden, thut der prinzipiellen Bedeutung des Falles keinen Eintrag, da die der vorderen Blasenwand anliegenden Lymphknoten mit den Leistendrüsen nicht in Verbindung stehen (s. u.). Es handelt sich also auch hier mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine primär im Becken aufgetretene Drüsenmetastase.

2) Wiener med. Presse. 1897. Nr. 24 u. 25.

Eine Angabe in Henle's Handbuch der systematischen Anatomie[1]) ist nicht zu verwerten; Henle führt unter den Vasa efferentia der Lymphogland. hypogastr. auch Lymphgefässe an, die „von den kavernösen Körpern der Genitalien" kommen, giebt aber keinerlei Details.

Um nun für unsere nicht nur theoretisch interessanten, sondern auch praktisch nicht unwichtigen klinischen Befunde sichere anatomische Grundlagen zu gewinnen, habe ich mit der bewährten Gerota'schen Injektionsmethode[2]) an einer grösseren Zahl von Leichen Untersuchungen über die Lymphgefässe und Lymphdrüsen des Penis vorgenommen, deren Resultate im Folgenden mitgeteilt werden mögen (vergl. Taf. I). Für die gütige Ueberlassung bezw. Uebermittelung des Leichenmaterials bin ich Herrn Direktor Dr. Walcher und Herrn Dr. Wagner an der Hebammenschule in Stuttgart zu grossem Danke verpflichtet. Gleichzeitig möchte ich Herrn Professor Dr. Froriep meinen Dank aussprechen, welcher die grosse Güte hatte, meine Befunde zu kontrollieren.

Ich habe im Ganzen 21 Leichen untersucht, will mich aber, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Mitteilung von 7 detaillierten Befunden beschränken.

Aufgefallen ist es mir, dass die Lymphgefässinjektionen am Penis erheblich mehr technische Schwierigkeiten verursachen als an anderen Organen. Namentlich erwies sich die Injektion der tiefen Bahnen als recht mühsam, und ich habe hierbei, was mir bei sehr zahlreichen anderweitigen Injektionen nicht passiert ist, eine Anzahl vollständiger Misserfolge gehabt. Es ist dies übrigens eine Erfahrung, welche Sappey, Horovitz und v. Zeissl ebenfalls gemacht haben.

I.

Neugeborenes Kind. Injektion des äusseren Vorhautblattes und der Haut des Penisschaftes. Die Injektion geht an der unteren Fläche zu beiden Seiten des Frenulum etwas auf das innere Vorhautblatt über; auch an der ventralen Fläche der Eichel finden sich einzelne injicierte Gefässchen. Die Urethralschleimhaut weist keine Injektion auf.

Eine Anzahl grösserer im Subkutangewebe verlaufender Lymphgefässstämme ist bereits in Höhe des Sulcus retroglandularis deutlich zu erkennen. Sie ziehen auf der Dorsalseite in gerader Richtung

1) Gefässlehre. 1876. S. 465

2) Anatomischer Anzeiger. Bd. XII. 1896. Nr. 8.

nach hinten und nehmen kleinere, aus der Haut des Penisschaftes stammende Zweige auf. Von der ventralen Fläche kommen ebenfalls mehrere Stämme, welche schräg von unten nach oben laufen und allmählich den Gefässen der Dorsalfläche parallel werden. An der Wurzel des Penis sind schliesslich 14 grössere Stämme zu zählen; dieselben liegen ziemlich oberflächlich im Unterhautzellgewebe, ziehen gemeinsam bis zur Basis der Pars libera und teilen sich dann; 8 laufen nach rechts, 6 nach links in schräger Richtung gegen die Inguinalgegend hin. Eine Uebergrenzung ist nicht zu konstatieren, doch entstehen die beiden am weitesten median gelegenen Gefässe aus einem starken, in der Mittellinie verlaufenden Stamm.

Die Gefässe münden sämtlich in die oberflächlichen Leistendrüsen. Auf der rechten Seite finden sich 3 stecknadelknopf- bis erbsengrosse Lymphknoten injiciert; die beiden grösseren, von denen der eine in Höhe der Saphena-Einmündung, der andere etwas weiter median liegt, empfangen direkte Zuflüsse vom Penis, der dritte ist in die Vasa efferentia der beiden anderen Drüsen eingeschaltet. Links finden sich 3 in gleicher Höhe gelegene, der medialen oberen Gruppe der Inguinaldrüsen angehörende Lymphknoten, welche alle direkte Zuflüsse vom Penis erhalten.

Von den Inguinaldrüsen geht beiderseits ein starkes Bündel von Lymphgefässen nach einwärts von den grossen Blutgefässstämmen über den horizontalen Schambeinast hinweg und mündet in die Lymphoglandulae iliacae ant. Rechts findet sich eine grosse, der V. iliaca dicht oberhalb des horizontalen Schambeinastes anliegende Drüse und ein in gleicher Höhe auf der Arterie gelegener Lymphknoten, dessen zuführendes Gefäss von dem Hauptbündel isoliert auf der Arterie nach aufwärts zieht, dessen abführendes Gefäss eine kleine, der V. iliaca anliegende Drüse durchsetzt. Links liegt eine grosse und eine kleine Drüse der Vena iliaca an, und eine dritte, welche zwei starke Stämme aufnimmt, findet sich etwas tiefer in der Beckenhöhle, so dass sie eigentlich schon den hypogastrischen Lymphdrüsen zuzurechnen ist.

II.

Neugeborenes Kind. Injektion vom äusseren und inneren Vorhautblatt aus. An der Vorhaut sind Einzelheiten nicht zu erkennen, dagegen sieht man auf der Oberfläche der Eichel namentlich rechts eine Anzahl feine Gefässchen, welche, durch viele Aeste miteinander verbunden, schräg von unten vorn nach oben hinten verlaufen und gegen die dorsale Mittellinie hin in ein Gefäss übergehen, das im Sulcus coronarius die Eichel umkreist, jedoch nicht weiter zu verfolgen ist.

Die zahlreichen Lymphgefässe des äusseren und inneren Vorhautblattes setzen sich an der ventralen Fläche in ein Wurzelnetz fort, das in der Raphe penis bis zum Ansatz des Scrotum deutlich sichtbar ist. Die abführenden, im Unterhautzellgewebe gelegenen Lymphstämme gehen auf der Dorsalseite und an den Seitenflächen direkt aus den Geflechten

der Vorhautblätter an der Unterfläche aus dem Wurzelnetz der Raphe hervor. Im Ganzen sind 13 Stämme vorhanden, welche in ihrem Verlauf vom Ursprungsgebiet bis zu den Drüsen keine Unterbrechung erleiden. Die Gefässe der Dorsalseite ziehen in gerader Richtung einander parallel bis zur Wurzel der Pars pendula, die Stämme der Seiten- und Unterfläche steigen schräg gegen das Dorsum penis auf, und zwar entstehen noch kurz vor dem Ansatz des Scrotums neue Lymphgefässe, die dann natürlich bedeutend kürzer sind, als die von vornherein auf dem Dorsum verlaufenden Bahnen. An der Wurzel der Pars libera penis gehen die Gefässe auseinander, fast rechtwinklig biegen 6 nach rechts, 7 nach links ab, um nun in leicht schräger Richtung zu den Inguinaldrüsen aufzusteigen.

Es findet sich auf beiden Seiten eine sehr reichliche Inguinaldrüsen-Injektion, und zwar erhalten nur die oberflächlichen Leistendrüsen direkte Zuflüsse. Rechts gehen die meisten Gefässe zu einer medial von der Saphena-Einmündung gelegenen Drüse, zwei Gefässe ziehen weiter nach aussen und münden in zwei Drüsen, welche bereits der lateralen oberen Gruppe zuzurechnen sind. Von den gennanten primär injicierten Lymphknoten aus geht nun die Injektion auf sämtliche übrige Inguinaldrüsen über. Von den oberflächlichen Leistendrüsen liegt die äusserste auf dem Sartorius $1^1/_2$ cm unterhalb und etwas nach einwärts von der Spina ant. sup., die unterste ist eine grosse Lymphoglandula subinguinalis superficialis, welche unterhalb der Saphena-Einmündung nach aussen von dieser Vene sich vorfindet. Auch zwei tiefe Inguinaldrüsen sind injiciert; von der unteren derselben aus hat sich ein Gefäss gefüllt, welches der V. saphena magna parallel am Oberschenkel nach abwärts zieht. Links liegen die Verhältnisse ganz ähnlich; direkte Zuflüsse erhalten hier ebenfalls 3 oberflächliche Leistendrüsen, die um die Saphena-Einmündung gruppiert sind. Sekundär gefüllt ist die am weitesten nach aussen unterhalb der Spina gelegene Inguinaldrüse und eine grosse Gl. subinguinalis profunda; die Gl. subinguinales superff. sind nicht injiciert.

Der weitere Verlauf ist auf beiden Seiten fast genau der gleiche. Von der tiefen subinguinalen Drüse, welche der V. femoralis in Höhe des unteren Randes vom horizontalen Schambeinast anliegt, geht beiderseits ein aus 4 starken Stämmen bestehendes Lymphgefässbündel ab; dasselbe überschreitet am medialen Rande der V. femoralis den horizontalen Schambeinast und mündet in eine grosse Gland. lymph. iliaca ext., welche im Bogros'schen Raum nach einwärts von der V. iliaca ext. dicht oberhalb des Schambeins liegt. Ausserdem ist durch ein mit der Art. femoralis verlaufendes Gefäss beiderseits eine grosse Drüse gefüllt, welche in gleicher Höhe wie der vorhin erwähnte Lymphknoten nach aussen von der Art. iliaca ext. zu finden ist. Links geht von dieser Drüse ein starkes Gefäss nach aufwärts zu einer grossen Drüse, welche oberhalb des Ureters der Art. iliaca communis aussen anliegt.

III.

Bei einer ebenfalls vom äusseren und inneren Vorhautblatt aus injicierten älteren Leiche war das Resultat der Drüseninjektion fast das gleiche wie bei Leiche II, dagegen war der Verlauf der subkutanen Lymphgefässstämme am Penis ein etwas anderer.

Die aus dem Raphenetz stammenden, an der Unterfläche verlaufenden Bahnen, drei auf jeder Seite, zeigten keine Tendenz, auf die Dorsalseite zu gelangen, sondern blieben bis an die Basis der Pars libera auf der Unterfläche, gingen dann auf die Seitenfläche über und wandten sich von hier aus direkt den Leistendrüsen zu. Auch ein dicht hinter dem Frenulum entstehendes Gefäss gelangte nicht auf die Dorsalseite, sondern verlief bis zur Peniswurzel auf der l. Seitenfläche.

Auf der Dorsalseite war der Gefässverlauf ebenfalls etwas anders als bei Leiche 1 und 2. An Stelle eines medianen, mit der Vena dorsalis subcutanea verlaufenden Stammes fanden sich 2 neben der Mittellinie hinziehende Gefässe, welche sich an der Peniswurzel den Drüsen der betreffenden Seite zuwandten. Ausserdem fand sich rechts noch ein weiter nach aussen gelegenes Gefäss, das sich etwa vor der Basis der Pars pendula teilte. Der zu den linksseitigen Inguinaldrüsen verlaufende Ast musste infolgedessen die mehr median gelegenen Stämme kreuzen.

IV.

Fötus im 8. Monat. Injektion vom inneren Vorhautblatt aus. Die Injektion greift auf das äussere Vorhautblatt, auf die Eichel und die Harnröhrenschleimhaut über.

An der Vorhaut sind feinere Details nicht mehr zu erkennen. Die Oberfläche der Eichel ist vollständig injiciert, und zwar prominiert das feine Gefässnetz deutlich über die Oberfläche. Um die Harnröhrenmündung bilden die Gefässe ein ausserordentlich zartes Geflecht, nach hinten geht dasselbe in stärkere Stämmchen über, die vielfach mit einander anastomosieren und auf der Dorsalfläche im Allgemeinen sagittale Richtung haben. In Höhe der Corona und im Sulcus retroglandularis lösen sich die Stämmchen wieder in feine Geflechte auf, die mit denen des inneren Vorhautblattes in Verbindung treten. Die Gefässe der ventralen Fläche der Eichel sind etwas stärker entwickelt, als die der Dorsalseite, und verlaufen, durch viele Seitenäste mit einander verbunden, der Corona annähernd parallel. An der Harnröhrenmündung greift die Injektion auf die Urethralschleimhaut über; man erkennt in letzterer feine, längsgerichtete Gefässchen.

Von der Präputialinjektion aus sind 4 Stämme gefüllt, die auf der Dorsalseite neben der Mittellinie im Subkutangewebe verlaufen und sich in Höhe der Peniswurzel sämtlich nach links wenden. Sie münden in eine der medialen oberen Gruppe angehörende oberflächliche Leistendrüse. Ein weiteres Gefäss dringt an der Basis der Pars

libera des Penis in tiefere Schichten vor, geht Anastomosen mit dem noch zu erwähnenden Geflecht an der Vorderfläche der Symphyse ein und geht dann auf der Fascia lata zu einer tiefen Leistendrüse, welche medial von der Vena femoralis etwas oberhalb des Saphena-Eintrittes gelegen ist.

Die aus der Eichelinjektion hervorgehenden Bahnen folgen der V. dorsalis penis subfascialis und bilden an der Vorderfläche der Symphyse ein aus mehreren Gefässschlingen bestehendes Geflecht, in welches zwei kleine Drüschen von nicht ganz Stecknadelknopfgrösse eingeschaltet sind. Aus diesem Geflecht gehen 2 Gefässe nach links und 2 nach rechts. Von den linken Gefässen mündet eines in die oberflächlichen, eines in die tiefen Leistendrüsen, welche schon oben bei der Präputialinjektion erwähnt wurden. Diese Drüsen stehen durch einige Gefässe wieder unter sich in Verbindung, und aus den tiefen Leistendrüsen führen die Vasa efferentia zu einer unter dem Poupart'schen Bande gelegenen Drüse, die etwa der Rosenmüller'schen Drüse entspricht.

Von den aus dem Symphysengeflecht nach rechts verlaufenden Gefässen mündet das eine in eine tiefe, der V. femoralis dicht oberhalb des Saphena-Eintrittes anliegende Leistendrüse, das andere vermeidet die Leistendrüsen und zieht, das Poupart'sche Band schräg kreuzend, direkt zu einer Gland. lymph. iliaca ext., welche oberhalb des horizontalen Schambeinastes neben der V. femoralis gelegen ist (cf. Taf. I r. Seite, blau).

V.

Foetus im 7. Monat. Injektion von der Eicheloberfläche aus. Die Injektion geht auf das innere Vorhautblatt und auf die Harnröhrenschleimhaut über.

Das Gefässnetz der Eicheloberfläche tritt nicht mehr deutlich hervor, dagegen erkennt man auf dem inneren Vorhautblatt deutlich die einzelnen Lymphgefässchen. An der Umschlagstelle auf die Eichel finden sich feine Geflechte, die mit denen der Eichel kommunicieren; auf der eigentlichen Fläche des inneren Blattes sieht man dann annähernd sagittal gestellte, vielfach miteinander anastomosierende Gefässe, die sich gegen die vordere Umschlagstelle hin wieder in Geflechte auflösen. Die Harnröhrenschleimhaut zeigt sehr feine längsgerichtete Lymphgefässe, welche in der Fossa navicularis besonders deutlich hervortreten. In Höhe des Bulbus erkennt man einige grössere, längsverlaufende Gefässstämme, die bis zum Orificium urethrae internum zu verfolgen sind, sich dann aber verlieren.

Die aus der Eichelinjektion abführenden Stämme folgen der V. dorsalis subfascialis. Zwei Gefässe gehen zu der medialen oberen Gruppe der oberflächlichen Leistendrüsen, ein weiteres mündet direkt in die Gland. lymph. iliacae. Dieses letztere Gefäss setzt

sich aus zwei Aesten zusammen, von denen der eine der V. subfascialis bis zur Symphyse folgt, während der andere vorher auf das linke Crus penis übergeht[1]). Nach der Vereinigung, die auf den Ansatzpunkten der Adduktoren erfolgt, überschreitet das Gefäss subfascial die Adduktoren und den Pectineus, geht, nachdem es sich für eine Strecke weit wieder in 2 Aeste gespalten hat, fast unter rechtem Winkel auf den Ileopsoas über und schliesst sich in Höhe des Beckenrandes den grossen Gefässen an. Hier verläuft es zunächst schräg unter der Vene, dann unter der Arterie und mündet schliesslich in eine Drüse, welche in Höhe des Ueberganges vom Ureter über die grossen Gefässe unter den letzteren gelegen ist (cf. Taf. I r. Seite, blau).

VI.

Fötus im 8. Monat. Injektion von der Eicheloberfläche aus. Die Injektion greift auf das innere Vorhautblatt und auf die Harnröhrenschleimhaut über und lässt hier Verhältnisse erkennen, welche den bei Leiche V beschriebenen ganz ähnlich sind.

Aus der Vorhautinjektion gehen 5 Gefässe hervor, welche subkutan liegen und sich an der Peniswurzel den Leistendrüsen zuwenden. 3 dieser Bahnen ziehen nach rechts, 2 nach links. Von den links verlaufenden Gefässen münden 2 in eine auf der Fascia cribrosa liegende Gland. lymph. subinguinalis superficialis, ein 3. in eine etwas höher gelegene oberflächliche Leistendrüse. Die beiden nach rechts verlaufenden Gefässe führen getrennt zu 2 oberflächlichen, in der Fascia superficialis befindlichen Leistendrüsen, von denen die eine in Höhe der Fossa ovalis, die andere unterhalb und einwärts von der Spina ant. sup., auf der Mitte zwischen Spina und Margo falciformis gelegen ist. Diese letztere Drüse gehört der oberen lateralen Gruppe der oberflächlichen Leistendrüsen an.

Von der Eichelinjektion aus haben sich ein starker und einige feinere Stämmchen gefüllt. Dieselben folgen der V. subfascialis bis zur Symphyse, schlagen sich dann auf die Vorderfläche der Symphyse über und bilden hier ein zartes Geflecht, welches etwa bis zur halben Höhe der Schamfuge nach aufwärts reicht. Einer von den feineren Zweigen des Geflechtes biegt am unteren Symphysenrande nach links ab, durchsetzt eine kleine Drüse und kehrt dann im Bogen wieder zurück. Aus dem Geflecht entsteht ein starker Hauptstamm, der bis zur vorderen oberen Kante des horizontalen Schambeinastes ziemlich genau in der Mittellinie aufsteigt und dann zwischen den Ansatzpunkten der Mm. recti bezw. pyramidales hindurchtritt. Seinen weiteren Verlauf nimmt dieser Stamm an

1) Um die Klarheit des Bildes nicht zu beeinträchtigen, ist auf Taf. I die Entstehung des Gefässes aus zwei getrennten Aesten fortgelassen. Aus demselben Grunde ist das in Wirklichkeit linksseitige Gefäss auf der Tafel rechts eingetragen.

der Innenseite der Bauchwand dicht oberhalb des Rectusansatzes, er zieht hier horizontal nach links und teilt sich bald in 2 Aeste. Von diesen geht der eine in derselben horizontalen Richtung weiter und mündet in eine linsengrosse, medial von den Vasa epigastrica inff. gelegene Drüse, welche den Gland. epigastricae inff. zuzurechnen ist. Der andere Ast durchsetzt dicht nach seiner Abzweigung ein Drüschen und steigt dann ins kleine Becken hinab, um in eine hypogastrische Drüse einzumünden (cf. Taf. I, blau).

VII.

Neugeborenes Kind. Injektion der Eicheloberfläche und des vorderen Teiles der Harnröhre (nach Spaltung derselben bis über die Fossa navicularis hinaus). Die Injektion geht von der Eichel auf das innere Vorhautblatt über.

Auf der Eicheloberfläche erkennt man ein feines Gefässnetz, dessen stärkere, durch viele Seitenäste miteinander verbundene Zweige an der Dorsal- und Ventralfläche mit der Corona glandis annähernd gleichgerichtet verlaufen.

Gut gelungen ist die Injektion der Harnröhrenschleimhaut. Ein sehr feines Netzwerk breitet sich über die ganze Oberfläche derselben aus, die grösseren Gefässe sind längsgerichtet und in der Fossa navicularis besonders stark entwickelt. Am Orificium urethrae internum gehen die Lymphgefässe der Harnröhrenschleimhaut in das reiche Netzwerk der Schleimhaut des Trigonum vesicae über.

Aus der Vorhautinjektion entstehen 6 subkutan gelegene Stämme, welche sich in der gewohnten Weise an der Peniswurzel nach rechts und links wenden und beiderseits in die mediale obere Gruppe der oberflächlichen Leistendrüsen einmünden. Von diesen führen mehrere starke Verbindungsbahnen zu den Gland. subinguinales proff. und weiter zu den iliacalen Drüsen.

Das aus der Eichelinjektion hervorgehende tiefe Lymphgefäss verläuft mit der Vena subfascialis, tritt mit derselben unter der Symphyse durch und folgt ihr bis zu ihrer gabeligen Teilung. Dann geht das Gefäss auf die Vorderfläche der Harnröhre über und bildet auf dem peripheren Teil der Pars prostatica ein feines Geflecht. Dieses enthält Zuflüsse von der Harnröhrenschleimhaut in Gestalt feiner perforierender Gefässchen und entsendet 2 grössere Stämme. Der eine geht an der vorderen Beckenwand schräg in die Höhe und mündet mit 3 Zweigen in eine auf dem horizontalen Schambeinast nach innen vom Schenkelring gelegene, linsengrosse Drüse, welche den Gland. iliacae ext. zuzurechnen ist. Das andere Gefäss steigt in dem lockeren prävesikalen Zellgewebe etwa bis zur halben Höhe der Blase ziemlich genau in der Mittellinie nach aufwärts und mündet hier in eine linsengrosse Gland. vesicalis ant. Rechtwinklig zu seiner bisherigen Richtung tritt das Gefäss aus der Drüse aus,

verläuft eine kurze Strecke horizontal und geht dann auf die Seitenwand des kleinen Beckens über; hier mündet es in eine hypogastrische Drüse, welche auf dem Diaphragma pelvis 2—3 mm unterhalb des N. obturatorius gelegen ist (cf. Taf. I, l. Seite — blau und rot). Vondieser Drüse aus führt ein Gefäss noch zu einem zweiten Lymphknoten, welcher etwas weiter nach abwärts und median gelegen ist.

Aus den Geflechten der Harnröhrenschleimhaut entwickelt sich ein Gefäss, das in der Gegend des linken oberen Winkels vom Trigonum vesicae die Blasenwand perforiert. Es passiert dann eine kleine, der Blase anliegende Gland. vesicalis lateralis, steigt zu den grossen Gefässen auf und durchsetzt eine ganze Kette von iliacalen Lymphdrüsen. Die untersten derselben liegen auf der V. iliaca ext., dann geht die Kette auf die Art. iliaca communis über und endet schliesslich auf der V. cava in Höhe des unteren Nierenpols (cf. Taf. I, r. S. — rot).

Die Resultate der anatomischen Untersuchungen, welche zum Teil mit denjenigen Sappey's und Horovitz-v. Zeissl's übereinstimmen, sind folgende[1]).

Die Lymphgefässgeflechte der beiden Vorhautblätter, der Eichel und der Harnröhrenschleimhaut stehen mit einander in Verbindung. Besonders eklatant ist dies an Präparaten, bei denen die Injektion vom inneren Präputialblatt oder von der Eichel aus stattgefunden hat; undeutlich oder gar nicht nachzuweisen war an meinen Präparaten das Phänomen bei Injektionen vom äusseren Vorhautblatte aus. Wie überall, so geht auch am Penis die Injektion von einer Körperhälfte auf die andere über, eine Trennung der Lymphgefässgebiete in der Mittellinie besteht also nicht.

Man hat am Penis oberflächliche und tiefe Lymphbahnen und das Lymphgefässsystem der Harnröhrenschleimhaut zu unterscheiden.

Die oberflächlichen Lymphgefässe stammen aus zwei ineinander übergehenden Wurzelnetzen, von denen das eine in der Vorhaut, das andere im Frenulum und in der Raphe penis gelegen ist[1]). Die Lymphgefässe des Präputiums sind sehr zahlreich und bilden feine, engmaschige Geflechte, aus denen viele kleine Stämmchen und schliesslich die eigentlichen Hauptgefässe hervorgehen. Ebenfalls sehr fein ist das Maschenwerk des in der Raphe penis gelegenen, meist bis zum Ansatz des Scrotum zu verfolgenden Wurzelnetzes,

1) Auf feinere Details soll in der folgenden zusammenfassenden Beschreibung nicht eingegangen werden; entsprechend dem chirurgischen Standpunkt dieser Arbeit will ich nur eine kurze Uebersicht geben.

2) Vergl. auch Joessel-Waldeyer. II. Teil. 1899. S. 648.

welches mit dem Hautnetz des Präputiums in direktem Zusammenhange steht.

Die abführenden, im Unterhautzellgewebe gelegenen Hauptstämme entstehen auf der Dorsalseite und an den Seitenflächen direkt aus den Geflechten der Vorhautblätter, an der Unterfläche aus dem Wurzelnetz der Raphe. Ihr Verlauf ist im allgemeinen der, dass die auf der Dorsalseite entstehenden Gefässe bis an die Peniswurzel auf der Dorsalfläche bleiben, dass dagegen die von den Seitenflächen und der Unterseite kommenden Stämme die Tendenz haben, zur Dorsalfläche anzusteigen. Entstehen die letzteren weit vorn, also dicht hinter dem Präputium, so ist der Weg, den sie noch am Schaft zurückzulegen haben, lang genug, um sie bis auf die Dorsalseite gelangen zu lassen, entstehen sie weiter nach hinten in der Gegend der Peniswurzel, so steigen sie gewöhnlich nur bis zur Seitenfläche an und laufen auf dieser weiter.

Ausnahmen von dieser Regel kommen vor insofern, als mitunter die an der Unterfläche entstehenden Gefässe während des grössten Teiles ihres Verlaufs an der Unterfläche bleiben und erst dicht vor der Peniswurzel auf die Seitenflächen übergehen.

Die Zahl der so entstehenden Hauptstämme habe ich stets ziemlich gross gefunden, so waren z. B. bei den Leichen 1 und 2 an der Peniswurzel schliesslich 13 bezw. 14 starke Gefässe vorhanden. Häufig, aber nicht regelmässig existiert ein mit der V. subcutanea penis verlaufender Hauptstamm, der übrigens nach Horovitz-v. Zeissl in ganz seltenen Fällen alle übrigen Gefässe aufnimmt. Fehlt derselbe, so findet man an seiner Stelle gewöhnlich zwei, beiderseits neben der Mittellinie verlaufende Gefässe oder auch einen nicht median gelegenen, besonders stark entwickelten Stamm. An der Basis der Pars libera teilen sich die Bahnen, die auf der rechten Penisseite gelegenen gehen nach rechts, die anderen nach links und zwar entsteht beim Uebergang in die neue Richtung ein ziemlich scharfer, mitunter fast rechtwinkliger Knick. Im allgemeinen ist die Zahl der Gefässe auf beiden Seiten annähernd gleich. Ist ein medianer Stamm vorhanden, so zieht er entweder nach einer der beiden Seiten oder häufiger noch spaltet er sich in zwei divergierende Aeste. Ueberkreuzungen zweier neben der Medianlinie gelegener Stämme sollen vorkommen (Waldeyer), das rechtsseitige Gefäss geht dann zu den linksseitigen Drüsen und umgekehrt.

Bei einer der von mir untersuchten Leichen (3) war der Verlauf insofern ein eigentümlicher, als ein von der Medianlinie entfernter gelegenes

Gefäss sich vor der Peniswurzel in zwei Aeste teilte, die nach rechts und links abbogen. Auf diese Weise wurden die mehr median gelegenen Hauptstämme von dem einen der beiden Aeste gekreuzt.

Von der Teilungsstelle an der Peniswurzel steigen die starken, auch ohne Injektion oft sichtbaren Bahnen im Unterhautzellgewebe schräg nach aussen zu den Leistendrüsen auf. In seltenen Fällen dringt auch eines der oberflächlichen Gefässe an der Teilungsstelle in tiefere Schichten und geht nach Durchsetzung einer kleinen Drüse Anastomosen mit dem an der Vorderfläche der Symphyse gelegenen Geflecht der tiefen Bahnen (s. u.) ein; dies ist jedoch die Ausnahme. Die Injektion der Leistendrüsen von den oberflächlichen Gefässen aus ist meist eine sehr reichliche, und zwar findet man fast ausschliesslich die oberflächlichen Leistendrüsen durch die Injektionsmasse gefüllt. Die Mehrzahl der Bahnen pflegt in eine oder mehrere Drüsen der medialen oberen Gruppe (Quénu) einzumünden, doch findet man recht häufig auch Gefässe, welche direkt zu Drüsen der lateralen oberen Gruppe ziehen. Von diesen primär gefüllten Lymphknoten kann die Injektion sich in geeigneten Fällen aber auf alle oberflächlichen Leistendrüsen ausdehnen; so lag z. B. bei Leiche 2 die äusserste injicierte Drüse dicht unterhalb und einwärts der Spina ant. sup. und der am weitesten abwärts gelegene Lymphknoten war eine grosse Gl. subinguinalis superficialis, welche unterhalb der Saphena-Einmündung nach aussen von dieser Vene sich vorfand. Auch auf die Lymphogland. subinguinales profundae geht die Injektion von den oberflächlichen Leistendrüsen sehr häufig über, um sich dann auf die Gland. iliacae ext. und hypogastricae, ja bis zu den Gland. iliacae communes fortzusetzen (vergl. die einzelnen Protokolle). Direkte Verbindungen der oberflächlichen Gefässe mit den Lymphogland. subinguinales proff. sind selten, kommen jedoch vor, so fand sich z. B. bei Leiche 4 ein schon oben wegen seiner Kommunikation mit dem Symphysengeflecht erwähntes Gefäss, welches direkt zu einer medial von der V. femoralis gelegenen tiefen Leistendrüse führte.

Den oberflächlichen stehen die tiefen Lymphgefässe des Penis gegenüber. Als das Wurzelgebiet derselben haben wir die Haut der Eichel anzusehen.

Die hier vorhandenen Geflechte sind sehr dicht und bilden 3 Lagen über einander, welche von Sappey[1]) genau beschrieben worden sind und

1) Vergl. Sappey. Description et iconographie des vaisseaux lymphatiques. 1885. S. 53.

deshalb hier einer Schilderung nicht bedürfen. Das Gefässnetz, welches man an der Eicheloberfläche erkennt, hat auf der Dorsalseite nicht immer den gleichen Charakter. Die stets durch zahlreiche Seitenäste kommunicierenden Gefässe laufen einmal annähernd sagittal einander parallel, das andere Mal haben sie die Richtung von hinten medial nach vorn lateral und sind der Corona glandis etwa gleichgerichtet; an der Unterseite, wo sie stärker entwickelt zu sein pflegen, verlaufen sie ziemlich konstant in Richtung des Eichelrandes. Regelmässig fand ich bei meinen Injektionen ein feines Lymphgefässgeflecht im Sulcus retroglandularis, welches mit demjenigen des inneren Vorhautblattes kommunicierte, und ebenso war stets ein feines Netz um die Mündung der Harnröhre nachzuweisen, welches mit den Lymphgefässen der letzteren Anastomosen einging. Erwähnt seien noch zwei stärkere Plexus (Panizza'sche Plexus)[1]), welche in der Fossa lateralis frenuli gelegen sind.

Die aus dem Wurzelnetz der Eichel abführenden Hauptstämme verlaufen zunächst im Sulcus retroglandularis und umkreisen den Penis, indem sie von der Gegend des Frenulum gegen die Dorsalseite aufsteigen. Dann schliessen sie sich der Vena dorsalis penis subfascialis an[2]) und folgen derselben bis zur Peniswurzel. Der weitere Verlauf ist nun ein sehr verschiedenartiger. Fast regelmässig findet man Gefässe, welche zu den Leistendrüsen gehen und zwar sowohl zu der medialen oberen Gruppe der oberflächlichen Drüsen als zu den der V. femoralis anliegenden Gland. subinguinales proff. (cf. Leiche IV); ausserdem giebt es nun aber eine Anzahl Bahnen, welche die Leistendrüsen umgehen und direkt zu Lymphknoten im Innern des Beckens führen (Taf. 1. Die blau gezeichneten Gefässe). Diese Bahnen entstehen fast alle aus einem an der Vorderfläche der Symphyse gelegenen Plexus, in welchem eine oder mehrere kleine Drüsen eingeschaltet zu sein pflegen. Dass dieser Plexus auch mit oberflächlichen, von der Vorhaut stammenden Lymphgefässen in

1) Panizza, B. Osservazioni antropo-zoosomico-fisiologiche. Pavia. 1830 nach Waldeyer.

2) Man findet bei jeder Leiche gewöhnlich nur einen oder zwei mit der Vene verlaufende Hauptstämme injiciert, muss jedoch annehmen, dass in der That sehr viel mehr solche Lymphgefässe existieren, da dieselben weiterhin einen sehr verschiedenen Verlauf nehmen. In der folgenden Darstellung sind natürlich die sämtlichen, bei den verschiedensten Leichen erhobenen Befunde zusammengestellt.

3) Ein von Horovitz- v. Zeissl abgebildetes Gefäss verläuft nicht über, sondern unter dem Samenstrang, ein Verhältnis, das ich nicht beobachtet habe.

Verbindung treten kann, wurde schon oben erwähnt; auch die zu den Leistendrüsen führenden tiefen Bahnen nehmen hier mitunter ihren Ursprung.

Zu den Beckendrüsen führen folgende Gefässe: Ein aus dem Plexus hervorgehender Stamm scheint mit dem von Horovitz und v. Zeissl gefundenen identisch zu sein, er geht über das Poupart'sche Band zwischen Symphyse und den grossen Blutgefässen in schräger Richtung hinweg und mündet in eine Lymphogland. iliaca ext., welche der V. femoralis oberhalb des horizontalen Schambeinastes dicht anliegt (vergl. Leiche IV und Taf. I. r. Körperseite — blau). Ein zweites ebenfalls aus dem Plexus stammendes Gefäss (vergl. Leiche VI und Taf. I. l. Körperseite — blau) überschreitet die Symphyse zwischen den Ansatzpunkten der Musc. recti bezw. pyramidales, verläuft dann an der Innenseite der Bauchwand dicht oberhalb des Rectusansatzes horizontal nach links und teilt sich etwa in der Mitte zwischen Symphyse und epigastrischen Gefässen in 2 Aeste. Der eine derselben geht horizontal weiter und mündet in eine medial von den Vasa epigastrica gelegene Lymphogland. epigastrica inf. (Waldeyer-Gerota), der andere Ast durchsetzt dicht nach seinem Abgang eine kleine Drüse und steigt dann ins kleine Becken hinab, um in einer Gl. hypogastrica zu enden. Ein drittes Gefäss schliesslich (vergl. Leiche V und Taf. I. r. Körperseite — blau) überschreitet die Ansatzpunkte der Adduktoren und subfascial den Pectineus, biegt dann rechtwinklig nach oben ab, geht auf den Ileopsoas über und schliesst sich in Höhe des Beckenrandes den grossen Gefässen an. Es geht schräg unter der Vene hindurch und verläuft darauf, bedeckt von der Arterie, bis zu einer Drüse, welche in Höhe des Ueberganges vom Ureter über die grossen Gefässe unter den letzteren gelegen ist.

Das dritte Lymphgefässsystem des Penis[1]) ist dasjenige der Harnröhrenschleimhaut, welches schon von Sappey genauer beschrieben wurde. Dasselbe anastomosiert, wie bereits oben erwähnt, sowohl am Orificium externum als auch in Höhe des Sulcus retroglandularis mit den Wurzelgeflechten der Glans, und deshalb findet man auch bei Injektion in die Haut der Eichel mitunter das ganze Lymphgefässsystem der Urethralschleimhaut injiciert. Die stärkste Entwicklung zeigt das letztere in der Fossa navicularis, nach hinten wird es zarter und feiner; es geht schliesslich in das Lymphgefässnetz der Blasenschleimhaut, speziell des Trigonum über und

1) Lymphgefässe der Corpora cavernosa zu injicieren, habe ich mich vergeblich bemüht.

lässt folgende, auf Taf. I rot wiedergegebene Stämme entstehen:

Ein Gefäss (cf. Leiche VII und Taf. I, l. Körperseite — blau und rot) steht in inniger Beziehung zu den mit der V. subfascialis verlaufenden Bahnen. Von diesen tritt ein Stamm unter der Symphyse durch und folgt der Vene bis zu ihrer gabeligen Teilung, dann geht er auf die Vorderfläche der Harnröhre über und bildet auf dem peripheren Abschnitt der Pars prostatica ein feines Geflecht. Dieses empfängt nun Zuflüsse von der Urethralschleimhaut durch Gefässchen, welche die Harnröhrenwand durchsetzen (es ist seiner verschiedenen Zusammensetzung halber auf Taf. I blau und rot punktiert wiedergegeben)[1]). Aus dem Geflecht gehen zwei grössere Stämme hervor (Taf. I, l. Körperseite — blau und rot); der eine steigt schräg an der vorderen Beckenwand nach aufwärts und mündet in eine auf dem horizontalen Schambeinast proximal vom Schenkelring gelegene Lymphogland. iliaca ext. Das andere Gefäss erhebt sich annähernd senkrecht in dem lockeren prävesikalen Zellgewebe bis etwa zur halben Höhe der Blase, durchsetzt eine hier gelegene Gland. vesicalis ant. (Waldeyer-Gerota), biegt dann fast rechtwinklig nach links ab und geht auf die Seitenwand des kleinen Beckens über, um in eine hypogastrische Lymphdrüse einzumünden. Das folgende Gefäss (cf. Taf. I, r. Körperseite — rot) hat mit den der V. subfascialis folgenden Bahnen keinen Zusammenhang mehr, sondern entstammt ausschliesslich den Lymphgefässen der Harnröhrenschleimhaut (es ist dementsprechend auf Taf. I rot wiedergegeben.) Das Gefäss perforiert in der Gegend des rechten oberen Winkels vom Trigonum vesicae die Blasenwand, passiert einen kleinen, der Blase anliegenden Lymphknoten, der wohl den Lymphogland. vesicales laterales (Waldeyer-Gerota) zuzurechnen ist, und steigt dann zu den grossen Gefässen auf. Hier durchsetzt der Lymphstamm eine Kette von Drüsen, welche auf der Vena iliaca ext., der Art. iliaca communis und schliesslich auf der Vena cava nach aufwärts ziehen, um erst in Höhe des unteren Nierenpols zu enden (cf. Taf. I).

Aus diesen anatomischen Untersuchungen ergeben sich folgende chirurgisch-wichtige Thatsachen:

1) Das Lymphgefässnetz einer Penishälfte geht kontinuierlich in das der anderen über.

2) Die grossen abführenden Lymphstämme, besonders der median

---

1) Auf Taf. I sind die der Vena subfascialis folgenden Bahnen blau, die von der Harnröhrenschleimhaut stammenden rot eingezeichnet.

gelegene, geben häufig Zweige zu den beiderseitigen Drüsen ab; in seltenen Fällen soll auch eine Ueberkreuzung nicht median gelegener Gefässe vorkommen.

3) Die Lymphgefässe der Vorhaut (speziell des inneren Blattes), der Eichel und der Harnröhrenschleimhaut kommunicieren miteinander.

4) Die Mehzahl der oberflächlichen und tiefen Lymphbahnen des Penis führt zu den Leistendrüsen. In geeigneten Fällen findet man sämtliche oberflächlichen und tiefen inguinalen und subinguinalen Lymphdrüsen vom Penis aus injiciert. Durch direkte Lymphgefässverbindungen steht hauptsächlich die mediale und laterale obere Gruppe der Leistendrüsen mit dem Penis in Verbindung.

5) Die schon länger bekannten kleinen Drüsen an der Vorderfläche der Symphyse pflegen in ein aus den tiefen Lymphgefässen des Penis hervorgegangenes Geflecht eingeschaltet zu sein.

6) Es giebt zahlreiche Lymphbahnen des Penis, welche mit Umgehung der Leistendrüsen direkt zu den Drüsen im Innern des Beckens führen und zwar zu den Lymphoglandulae iliacae, hypogastricae, epigastricae inff., vesicales anteriores und laterales. Die Verbindung mit den Beckendrüsen wird sowohl durch die tiefen Lymphgefässe des Penis als durch die Lymphgefässe der Harnröhrenschleimhaut vermittelt.

Wenn wir nun im Folgenden die Thatsachen zusammenstellen, welche sich uns und Anderen aus der klinischen Beobachtung über die Verbreitung des Peniscarcinoms auf dem Lymphwege ergeben haben, so werden wir manche Punkte finden, welche für die Richtigkeit der soeben mitgeteilten anatomischen Befunde sprechen.

Wie zu erwarten, kommt eine Erkrankung der Lymphgefässe selber, speziell der grossen Stämme, welche die Lymphe den regionären Drüsen zuführen, nur recht selten vor. Da das Peniscarcinom ein Plattenepithelcarcinom der Haut ist, kann dies Verhalten nicht Wunder nehmen, sehen wir doch bei allen hierhergehörigen Krebsformen die Lymphgefässe zwischen dem Primärtumor und den Drüsen nur ganz ausnahmsweis ergriffen. Gussenbauer[1]) nahm an, dass beim Peniskrebs eine Erkrankung der dorsalen Lymph-

1) Prager Zeitschrift für Heilkunde 1881. Bd. II. S. 38.

stränge überhaupt nicht beobachtet wird und erblickt darin ein differentialdiagnostisches Moment gegenüber syphilitischen Affektionen. Sehr selten ist eine solche Erkrankung in der That, aber sie kommt vor. Kaufmann erwähnt umschriebene knotige oder auch ausgedehntere Verdickungen des dorsalen Lymphstammes, welcher als harter rundlicher Strang in der Medianlinie mitunter bis zur Peniswurzel zu verfolgen ist. Diese knotigen Indurationen sind meist allseitig verschieblich, und die mikroskopische Untersuchung nach der Excision stellt nach Kaufmann den Sitz in dem dorsalen Lymphgefässe leicht fest. Partsch[1]) und Thomson[2]) haben ebenfalls in je einem Fall eine Beteiligung der dorsalen Lymphstränge beobachtet.

Unter unseren Fällen war kein einziger, der die genannten Veränderungen wenigstens in der eben geschilderten Form aufwies, dagegen haben wir in 2 Fällen bei gleichzeitiger ausgedehnter Carcinominfiltration der Corpora cavernosa einen Befund erhoben, welcher einen Vergleich mit den beim Mammacarcinom so häufigen Hautmetastasen zulässt. In Fall 49 fanden sich auf dem Penisrücken mehrere kleinere und zwei bohnengrosse Krebsknoten in der Haut und im Unterhautzellgewebe, von denen die grösseren im Centrum erweicht waren; in Fall 14 liessen sich an der Dorsal- und Ventralfläche des Penis und zwar an ersterer deutlicher und ausgedehnter als an letzterer strangförmige Verhärtungen der Haut nachweisen. Etwas ähnliches scheint Lebert gesehen zu haben, wenigstens spricht er von einer „Production epidermique“ auf der Dorsalseite des Penis, die später in die Corpora cavernosa durchbrach. Leider waren die Präparate unserer beiden Fälle nicht mehr erhalten, so dass mir die Entscheidung der Frage, ob wir es hier mit Blut- oder Lymphgefässherden zu thun gehabt haben, nicht mehr möglich ist. Uebrigens sieht man eine derartige „Hautmetastasenbildung“ in sehr vorgeschrittenen Fällen auch am Scrotum (cf. Taf. IV, Fig. 1).

Die Erkrankung der regionären Lymphdrüsen spielt namentlich in den späteren Stadien der Krankheit eine hervorragende Rolle. Unter 56 verwertbaren Fällen unserer Klinik waren 40 (71,4%), welche Drüsenschwellungen aufwiesen, allerdings waren unter diesen 40 nur 18 (32,1% der Gesamtzahl), bei denen die Lymphdrüsen sicher carcinomatös waren. Kaufmann fand das Verhält-

1) Partsch. Das Carcinom und seine operative Behandlung. Habilitationsschrift. Breslau. 1884. S. 37.

2) Brit. med. Journ. 1897. II. S. 1841.

nis der Drüsenerkrankungen weit höher als wir (83,3%), er legt jedoch dem absoluten Wert seiner Zahlen kein Gewicht bei, da unter 158 Fällen seiner Kasuistik nur 48 sich verwerten liessen.

Wann die Verschleppung des Carcinoms in die Lymphdrüsen stattfindet, ist schwer zu entscheiden. Gussenbauer konstatierte zweimal in makroskopisch ganz wenig veränderten Drüsen bereits deutliches Carcinom und nimmt daher an, dass die Lymphdrüsen beim Peniscarcinom ziemlich früh befallen werden. Unseren Erfahrungen nach lässt sich eine Regel nicht aufstellen. Es giebt, wie bei den meisten Carcinomen, auch hier Fälle, wo die Lymphdrüseninfektion ausserordentlich schnell erfolgt. Der Primärtumor kann dabei auffallend klein bleiben (vergl. die 3 inoperablen Fälle 56, 59, 60 und einen Fall Kaufmann's S. 272) und man hat dann den Eindruck, als ob das frühzeitig in das Lymphsystem eingebrochene Carcinom hier so viel bessere Ausbreitungsbedingungen und so viel geringeren Widerstand fände, dass es diesen Weg der lokalen Propagation vorzieht. Das Missverhältnis zwischen Drüsenmetastasen und Primärtumor ist bisweilen ein so grosses, dass die Patienten wegen des Bubo zum Arzt kommen und von dem Vorhandensein des Peniskrebses keine Ahnung haben (Fall 59). Auf der anderen Seite giebt es Fälle, bei denen die Drüseninfektion relativ spät stattfindet, und diese scheinen beim Peniscarcinom die Mehrzahl zu bilden. So sind von unseren recidivfrei gebliebenen Patienten weitaus die meisten (16 von 22) trotz lokal zum Teil sehr vorgeschrittenen Carcinoms ohne Drüsenausräumung dauernd geheilt worden, und doch hatten fast alle ihr Carcinom mindestens 1 Jahr, manche 2 Jahre (F. 23 und 28), einer 3 (F. 33) und einer sogar 4 Jahre (F. 30).

Interessant und wichtig ist es nun, dass unter den 16 ohne Drüsenausräumung dauernd Geheilten 4 waren, welche mässige Drüsenschwellungen aufwiesen, und 2, bei denen grosse, derbe, verwachsene Lymphknoten in der Inguinalgegend gefunden wurden (F. 34, 36, vergl. auch F. 31 und 49). Nach der einfachen Amputatio penis bildeten sich in allen diesen Fällen die Drüsen mehr oder weniger rasch wieder zurück, ein Beweis, dass sie nicht carcinomatös, sondern nur entzündlich infiltriert waren. Ueberhaupt scheint im Gegensatz zu der allgemein verbreiteten Ansicht aus unseren Zahlen hervorzugehen, dass die Mehrzahl der beim Peniscarcinom auftretenden Drüsenschwellungen entzündlicher Natur ist; kamen doch auf 40 Fälle mit vergrösserten Lymphdrüsen nur 18, bei denen Carcinom in den Drüsen mit Sicherheit nachgewiesen

wurde; dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass nicht jede exstirpierte Drüse auf Serienschnitten untersucht werden kann. Gelegenheit zu entzündlicher Reizung ist jedenfalls beim Peniskrebs in reichlichem Masse gegeben, denn das Carcinom pflegt frühzeitig zu ulcerieren, und in einem grossen Prozentsatz der Fälle handelt es sich um angeborene Phimosen, deren Neigung zu Entzündungsprozessen bekannt ist. Gussenbauer's Angabe, dass „die sympathische Lymphdrüsenaffektion schon der Ausdruck der erfolgten carcinomatösen Infektion sei", scheint demnach nur für einen Teil der Fälle Gültigkeit zu haben. Uebrigens ist schon von v. Winiwarter, Partsch. Kaufmann, Leguen[1]), Butjägin[2]) u. A. auf die spontane Rückbildung der Drüsenschwellungen beim Peniscarcinom aufmerksam gemacht worden.

Von den zum Lymphgebiet des Penis gehörenden Drüsen werden mit seltenen Ausnahmen die oberflächlichen Leistendrüsen zuerst befallen, und zwar ergiebt sich aus unseren klinischen Beobachtungen nicht, dass bestimmte Gruppen der oberflächlichen Leistendrüsen besonders disponiert sind. Man findet allerdings bei der Untersuchung und bei der Operation gewöhnlich einige Drüsen besonders stark vergrössert, dieselben gehören jedoch einmal zur medialen oberen, das andere Mal zur lateralen oberen Gruppe, und bisweilen sind es sogar die der Saphena anliegenden Lymphknoten, welche die deutlichsten Veränderungen aufweisen (Fall 43.) Diese Beobachtungen stimmen mit den Resultaten unserer anatomischen Untersuchungen sehr wohl überein, welche ja gezeigt haben, dass in geeigneten Fällen sämtliche Leistendrüsen vom Penis aus injiciert werden können. Dagegen besteht ein gewisser Gegensatz zwischen unseren Befunden und der von Horovitz-v. Zeissl aufgestellten Lehre, dass man aus der Veränderung eines einzelnen Knotens oder einer Gruppe der Leistendrüsen Rückschlüsse auf das Erkrankungsgebiet machen könne und umgekehrt; für den Penis kämen nach den genannten Autoren die am meisten medial gelegenen Leistendrüsen in Betracht.

Es wäre nach unseren anatomischen Befunden auch denkbar, dass die tiefen subinguinalen Lymphdrüsen, welche ebenfalls direkte Zuflüsse vom Penis aus erhalten, vor den oberflächlichen Leistendrüsen befallen werden, doch ist der klinische Beweis hierfür noch nicht erbracht worden und wohl auch schwer zu erbringen. In Fall 53 findet sich zwar in der

1) Annal. des malad. des org. génit. urin. 1896. S. 562.

2) Chirurg. Annalen 1893.

Krankengeschichte die Notiz, dass nicht die oberflächlichen, sondern die tiefen Inguinaldrüsen erkrankt waren; da jedoch nähere Angaben fehlen, so ist der Fall nicht verwertbar.

Anders steht es mit den zum Lymphgebiet des Penis gehörenden Beckendrüsen, deren primäre Erkrankung wir in den beiden oben ausführlich beschriebenen Fällen (8 und 13) mit Sicherheit konstatiert haben, traten doch in dem einen Fall (13) die Leistendrüsenmetastasen erst auf, als der Beckendrüsentumor bereits ein halbes Jahr inoperabel war. In diesem Falle waren die Glandulae lymph. iliacae, in dem anderen Falle die in dem lockeren prävesikalen Zellgewebe gelegenen Gland. vesicales anteriores Sitz der Metastase.

Für gewöhnlich werden die Beckendrüsen nicht primär, sondern sekundär befallen. Von den oberflächlichen Leistendrüsen geht das Carcinom auf die Gland. subinguinales proff. und von diesen auf die iliacalen Lymphdrüsen über. In vorgeschrittenen Fällen fühlt man, wenn man mit den Fingern in die Tiefe der Darmbeinschaufel eindringt, die Beckendrüsen häufig vergrössert, und in solchen Fällen kann man dann mit annähernder Sicherheit darauf rechnen, dass zum mindesten schon die ebenfalls vergrösserten Leistendrüsen carcinomatös entartet sind. Gegen das Ende des Lebens hin sind, wenn das Leiden sich selbst überlassen bleibt, die Leistendrüsen in grosse, mit der Umgebung fest verwachsene, meist ulcerierte Packete verwandelt, die sich ins Becken hinein fortsetzen, und die Beckendrüsen füllen schliesslich, wenn nicht der Tod schon vorher erfolgt, die ganze Beckenschaufel aus, verwachsen mit der Haut und brechen dann ebenfalls nach aussen auf. Bei der Sektion solcher Fälle findet man die grossen Gefässe bis zur Wirbelsäule hinauf in Krebsmassen eingebettet, v. Langenbeck sah sogar die Drüsengeschwülste auf der Cava und Aorta bis zur Leberhöhe aufsteigen.

Die Aorta zeigte sich in diesem, schon oben kurz erwähnten Falle nur wenig, die Cava stark komprimiert, die Gefässwände waren jedoch nicht von Krebsmassen durchwachsen; ferner war die Ampulla chyli in Carcinom eingebettet, und der Ductus thoracicus enthielt in seiner Wandung zwei bohnengrosse, weiche Krebsknoten, welche das Lumen zum Teil ausfüllten.

In der Regel treten die Drüsenmetastasen, speziell die in den Leistendrüsen lokalisierten, doppelseitig auf. Unter den 38 Fällen unserer Klinik, bei denen diese Drüsen primär vergrössert gefunden wurden, waren eigentlich nur 2 (F. 52 und 54) mit ausgesprochen einseitiger Erkrankung. Bei weiteren 11 Patienten war

die eine Seite sehr viel stärker beteiligt als die andere und zwar in 6 Fällen (12, 25, 29, 36, 37, 58) die rechte und in 5 Fällen (7, 8, 14, 15, 56) die linke. Eine besondere Disposition einer Seite besteht also nicht[1]).

Früher nahm man an (Gussenbauer, Partsch, Kaufmann), dass bei einseitigem Sitz des Carcinoms auch nur die Drüsen der betreffenden Seite erkranken und dass die doppelseitige Drüseninfektion erst eintritt, wenn das Carcinom die Mittellinie überschreitet oder auf die Corpora cavernosa übergeht. Diese Anschauung ist nicht aufrecht zu erhalten, denn die klinische Erfahrung und das Studium der anatomischen Verhältnisse lehrt das Gegenteil. In den Fällen 52 und 54, bei denen sich ausgesprochen einseitige Metastasen fanden, war der ganze bezw. der grösste Teil des Penis carcinomatös, und umgekehrt waren unter den Fällen mit doppelseitiger Drüsenaffektion mehrere, bei denen das Carcinom noch auf eine Hälfte des Penis beschränkt war[2]). Diese Befunde stimmen überein mit den Resultaten unserer anatomischen Untersuchungen, aus denen mit Sicherheit hervorgeht, dass die Lymphe einer Penishälfte zu den beiderseitigen Drüsen abfliesst.

Auch für eine weitere anatomisch festgestellte Thatsache lassen sich klinische Belege beibringen, nämlich dafür, dass die Lymphgefässe der Vorhaut, der Eichel und der Harnröhrenschleimhaut mit einander kommunicieren; man findet nämlich bei Carcinomen der Urethralschleimhaut, deren Lymphbahnen nicht direkt mit den Leistendrüsen kommunicieren, in fast einem Drittel der Fälle die Leistendrüsen vergrössert (Wassermann). Die Infektion derselben kann, wenigstens so lange das Carcinom auf seine Ursprungsstelle beschränkt bleibt, nur auf dem Wege der Anastomosen zwischen den Lymphgefässnetzen der Eichel und der Harnröhre zu Stande kommen.

Schliesslich wäre noch der Erkrankung derjenigen Lymphdrüsen zu gedenken, welche wir an der Vorderfläche der Symphyse in das Geflecht der tiefen Bahnen eingeschaltet gefunden haben. Gussenbauer hat niemals eine krebsige Entartung dieser beim Ulcus specificum häufig vergrösserten Lymphdrüsen an

1) Marchant (Bull. de la soc. anat. 1889) konstatierte, dass der aus den tiefen Lymphgefässen des Penis hervorgehende Hauptstamm gewöhnlich zu den linksseitigen Leistendrüsen zieht; man könnte danach eine stärkere Beteiligung dieser Seite erwarten.

2) Auch beim spezifischen und nicht spezifischen Bubo kommt es vor, dass bei einseitigem Sitz des Ulcus die beiderseitigen Leistendrüsen oder gar diejenigen der entgegengesetzten Seite erkranken.

der Peniswurzel beobachtet und auch sonst habe ich in der Litteratur keine einschlägige Notiz auffinden können. Unter unseren Fällen ist nun einer (17), bei dem eine carcinomatöse Metastase in einer dieser Drüsen mit Sicherheit nachgewiesen wurde. Dem Patienten war wegen eines vorgeschrittenen Carcinoms der Eichel und des inneren Vorhautblattes der Penis amputiert, und die beiderseitigen infiltrierten Leistendrüsen waren ausgeräumt worden. 1/2 Jahr nach der Operation zeigte sich der Kranke wieder, und nun fand sich ausser einem inoperablen Recidiv in den beiderseitigen Leisten- und Beckendrüsen ein wallnussgrosser, carcinomatöser Lymphknoten, welcher unter der Haut der Schamgegend an der Vorderfläche der Symphyse etwas links von der Mittellinie gelegen war. Uebrigens wäre es denkbar, dass eine solche Metastase ein lokales Recidiv vortäuschen könnte, wenn der ganze Penis amputiert wurde; möglicherweise stehen auch bisweilen die im Schambein lokalisierten Recidive mit den Lymphdrüsen an der Vorderfläche der Symphyse im Zusammenhang.

b. Die Prognose des Peniscarcinoms nebst Bemerkungen zur Therapie.

Wird ein Peniscarcinom sich selbst überlassen, so ist die Dauer bis zum tödlichen Ausgang je nach dem Charakter des einzelnen Falles eine sehr verschiedene. Unter unseren inoperablen Fällen befinden sich 3, bei denen der Verlauf ein ausserordentlich rapider war; so erfolgte in Fall 54 und 59 der Tod bereits 1 Jahr nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen, und in Fall 60 betrug die Gesamtdauer des Leidens sogar nur 1/2 Jahr. Selbst die Operation vermag bei derartig malignen Formen das Leben nicht zu verlängern, in Fall 15 und 16 z. B. trat der Exitus an Recidiv bereits 7 Monate nach Beginn der Erkrankung ein. Diesen Fällen stehen andere sehr viel gutartiger verlaufende gegenüber, so endete Fall 55 sich selbst überlassen erst nach 4 Jahren tödlich, und in Fall 13 und 30 war das Carcinom sogar nach 4- bezw. 6jährigem Bestehen noch operabel. Fälle, bei denen das Leiden sich über 10 Jahre hinzieht, sind mehrfach beschrieben worden (Lebert). Es kommt auch vor, dass ein Peniscarcinom ursprünglich relativ gutartig ist, langsam wächst und nach der Operation geraume Zeit nicht wiederkehrt, dann aber recidiviert und nun äusserst rapid verläuft (F. 51). Am schlimmsten sind diejenigen Formen, bei denen das Primärcarcinom klein bleibt und in kürzester Zeit sehr grosse Drüsenmetastasen sich entwickeln (F. 59 und 60); solche Fälle enden schnell tödlich. In

anderen Fällen wieder kann das Leben trotz enormer Ausdehnung des lokalen Prozesses und vorgeschrittener Drüsenerkrankung auffallend lange erhalten bleiben. Bemerkenswert in dieser Beziehung ist unser Fall 51 (Taf. IV, Fig. 1) und eine Beobachtung v. Winiwarter's. In dem letzteren Falle bestand unterhalb der Symphyse eine grosse, jauchende Höhle, die mit den beiden mannsfaustgrossen, durch Verjauchung der Drüsencarcinome gebildeten Buchten zusammenfloss und aus deren Grund der Harn zwischen papillären Wucherungen zuletzt kontinuierlich abträufelte. Trotz dieses jammervollen Zustandes war der Mann noch längere Zeit fähig, seinem Gewerbe als Ziegeldecker nachzugehen und trieb sich die letzten Monate bettelnd in den Strassen umher.

Ueberhaupt ist ja der lokalen Ausbreitung des Carcinoms, so lange das Leben erhalten bleibt, keine Schranke gesetzt. Vom Penis geht das Carcinom auf das Scrotum und seinen Inhalt, auf die Bauchhaut, ja sogar auf die Schenkelhaut über (Fall 51, 55). Der Urethra folgend zieht es sich in das Becken hinein, ergreift das Schambein (Fall 51, ein Fall Kocher's), den Beckenboden, die Blase (Winiwarter) und kann schliesslich sogar das Rectum umwachsen und komprimieren (Partsch).

Unter den Todesursachen spielen Blutungen aus den vom Drüsencarcinom arrodierten Schenkelgefässen eine Rolle. Die Hämorrhagieen sind entweder so heftig, dass der Tod direkt durch sie veranlasst wird (Fall 60, v. Winiwarter (Fall 8), Keller (Fall 8), Partsch (Fall 7), v. Langenbeck), oder aber es treten gehäufte kleinere Blutungen auf, welche das aus anderen Gründen erfolgende Ende beschleunigen (F. 18 und 59). Die häufigste Todesursache ist die infolge der Ausbreitung des Carcinoms, der Schmerzen, der Jauchung und des Säfteverlustes eintretende Kachexie[1]), zu welcher sich dann interkurrente Krankheiten (Pneumonie, Sepsis etc.) hinzugesellen können; fast alle an ihrem Peniscarcinom zu Grunde gegangene Patienten unserer Klinik endeten auf diese Weise. Der Zustand pflegt gegen Schluss des Lebens ein sehr bedauernswerter zu sein, da die Schmerzen häufig ganz unerträglich werden und die profus jauchenden Wunden einen entsetzlichen Gestank verbreiten.

Ganz anders gestaltet sich nun der Verlauf, wenn bei einem Peniscarcinom zur rechten Zeit eingegriffen wird, denn es giebt wohl kaum ein Carcinom, welches so günstige Bedingungen für eine dau-

1) Dass innere Metastasen sehr selten sind, sei hier noch einmal hervorgehoben.

ernde Heilung bietet wie gerade dieses. Die Ursache dafür liegt, wie Thiersch mit Recht hervorhebt, darin, dass die „Keimstätte des Krebses einer scharf abgegrenzten anatomischen Region angehört und dass durch die Operation nicht nur sämtliche Krebskeime, sondern auch die ganze Region entfernt wird". Eine weitere Ursache der günstigen Prognose ist nach den Erfahrungen unserer Klinik darin zu suchen, dass in einem grossen Prozentsatz der Fälle das Carcinom lange lokal bleibt und trotz bisweilen grosser örtlicher Ausbreitung wenig Neigung zeigt, auf die regionären Lymphdrüsen überzugehen oder gar Metastasen zu machen. Es ist schon mehrfach im Verlauf der Arbeit auf diese beiden Punkte hingewiesen worden, ich will hier nur noch einmal wiederholen, dass von unseren dauernd Geheilten 73% ohne Drüsenexstirpation für immer von ihrem Krebs befreit wurden, trotzdem sie bereits 1—4 Jahre mit demselben behaftet waren.

Für die Berechnung der Dauerresultate fallen von unseren 60 Fällen 23 fort, nämlich die an der Operation Gestorbenen (3), die nicht lange genug Beobachteten (9), die Inoperablen (7) und die über deren Schicksal keine Nachrichten zu erhalten waren (4). Es bleiben demnach 37 Fälle für die Berechnung übrig; von diesen sind 15 = 40,54% einem Recidiv erlegen und 22 = 59,46%, also fast 60% dauernd geheilt. Wir sehen also, dass das Peniscarcinom trotz seiner ausgesprochenen Neigung, auf die Blutgefässe überzugehen zu den prognostisch günstigsten Krebsformen gehört, und brauchen uns daher durch die zuerst von Goldmann festgestellten Thatsachen nicht entmutigen zu lassen.

Dass beim Peniscarcinom mit der Operation sehr günstige Resultate erzielt werden, war bekannt; dass sie so günstig sind, geht aus den bisher vorliegenden, allerdings sehr kleinen Statistiken nicht hervor. Unter v. Winiwarter's in Betracht kommenden 10 Fällen sind 5 geheilt, doch beträgt bei 3 Patienten die Heilungsdauer nur 1½—2 Jahre; an demselben Mangel leidet die Statistik Keller's, welcher aus 17 Fällen 47% Dauerheilungen berechnete. Alle übrigen Statistiken[1]) sind nicht zu verwerten, weil sie zu klein sind oder nur Zusammenstellungen aus der Litteratur bringen. Darin gerade scheint mir der Wert der obigen Berechnung zu liegen, dass eine für diese seltene Krebsform relativ grosse Zahlenreihe aus einer Klinik, also

1) Die ebenfalls aus der v. Bruns'schen Klinik stammenden Zusammenstellungen von Jaeger und Schick sind hier nicht berücksichtigt, da meine Statistik das gesamte Material umfasst.

ein nach einheitlichen Prinzipien beobachtetes und behandeltes Material verwertet werden konnte. Da die Fälle alle mindestens 3 Jahre nach der Operation verfolgt sind und die Indikation für die Operation ziemlich weit gestellt wurde, so darf unsere Statistik als voll beweisend für die günstige Prognose der Operation beim Peniscarcinom angesehen werden. Eine gewisse Beschränkung erfährt die gute Prognose des Peniskrebses allerdings durch die von uns klinisch und anatomisch festgestellte Thatsache, dass das Peniscarcinom primär in den Beckendrüsen metastasieren kann. Da diese Drüsen sich z. Teil weit von ihrem Ursprungsgebiet befinden, so stehen auch dem Peniscarcinom wie leider den meisten Carcinomen Verbreitungswege zur Verfügung, die für das Messer des Chirurgen nicht erreichbar sind.

Im einzelnen sind die an der v. Bruns'schen Klinik mit der Operation erzielten Resultate folgende: Von den 22 dauernd Geheilten sind 9 recidivfrei an anderen Leiden gestorben und zwar in einem Zeitraum von 3—29 Jahren nach der Operation. Unter den Todesursachen stehen Brustleiden an erster, Herzleiden an zweiter Stelle; 2 von diesen Patienten haben auffallender Weise ein zweites Carcinom bekommen, der eine (F. 29) erlag 9 Jahre nach der Penisamputation einem Magencarcinom, der andere (F. 28) bekam 2 Jahre nach der Operation einen Lippenkrebs und blieb auch von diesem bis zu seinem an einem Herzleiden erfolgten Tode dauernd befreit. Unter den 22 recidivfrei Lebenden ist ein Patient, bei dem die Heilungsdauer nur $3^1/_2$ Jahre beträgt, alle übrigen sind schon längere Zeit gesund, und zwar leben 3 Patienten noch, bei denen über 20 Jahre seit der Operation verflossen sind (31, 32, 33). Ferner befinden sich unter den recidivfrei Lebenden 2 Patienten (35, 36), welche im Alter von 70 und 71 Jahren sich der Operation unterwarfen und heute noch vollkommen gesund im Alter von 80 Jahren leben, gewiss eine Mahnung, dass man hohen Alters wegen die Operation beim Peniscarcinom nicht ablehnen soll, und ein Beweis, dass Leute, die ein Carcinom gehabt haben, trotzdem noch lange leben können. Es beträgt also bei den recidivfrei an anderen Leiden Gestorbenen die Heilungsdauer mindestens 3, bei den recidivfrei Lebenden mindestens $3^1/_2$ Jahre, Zahlen, die den gebräuchlichen Terminen für die Berechnung von Dauerheilungen entsprechen. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass auch beim Peniscarcinom, wie bei anderen Carcinomen, Spätrecidive vorkommen (s. u.).

Von den 15 an Recidiv Gestorbenen ist bei 3 die Art des

Recidivs nicht bekannt. Von den übrigen 12 haben 11 = 91,7% Drüsenrecidive bekommen, und nur einer (F. 16), bei dem es sich um eine sehr seltene Form des Peniscarcinoms, um einen markigen, nicht papillären Tumor der Eichel gehandelt hat, ist einem lokalen Recidiv ohne Drüsenerkrankung erlegen. In den Leistendrüsen traten die Metastasen bei 6 Patienten doppelseitig auf, bei einem Kranken nur rechtsseitig, bei zweien linksseitig; dazu kommen die zwei Kranken, welche ein primäres Beckendrüsenrecidiv bekamen. Nur einmal (F. 14) wurde ein Recidiv in loco und in den Drüsen beobachtet.

Auffallend ist es, wie schnell das Recidiv der Operation zu folgen pflegt. In den Fällen, bei denen eine radikale Entfernung nicht möglich war (12, 14), ist dies ja natürlich; aber auch in den meisten anderen vorgeschrittenen Fällen ist das Recidiv kontinuierlich aufgetreten, so in Fall 10 5 Wochen, in Fall 16 4 Wochen, in Fall 15 sogar schon 14 Tage nach der Operation. In 6 weiteren Fällen (6, 7, 8, 9, 11, 18) zeigten sich die Patienten einige Monate nach dem Eingriff mit bereits inoperablen Recidiven oder sie erlagen schon nach $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr dem fortwuchernden Carcinom. Auf der anderen Seite kommen auch Spätrecidive vor, indessen bilden sie die grosse Ausnahme. Unter unseren Fällen befinden sich 2 (Fall 2 und 38), bei denen $3^1/_2$ bezw. 5 Jahre nach der Operation das Leiden wieder auftrat; allerdings hat es sich in Fall 38 wohl sicher um eine Neuerkrankung gehandelt. Ein zweifelloses Spätrecidiv beobachtete Keller bei einem Kranken (10), dessen Carcinom $3^1/_2$ Jahre nach der Penisamputation in den Leistendrüsen recidivierte.

Aus dem rapiden Wachstum und der schnellen Folge der Recidive, welche übrigens schon v. Winiwarter aufgefallen ist, erklärt es sich auch, dass wir nur in einem einzigen Falle und zwar in einem Fall von Spätrecidiv (2) Gelegenheit gehabt haben, eine Recidivoperation anzuführen, die dann allerdings tödlich endete. Im übrigen erstrecken sich unsere Erfahrungen nur auf wiederholte Operationen nach auswärts vorgenommenen, meist unvollkommenen Eingriffen. Sie ergeben keine Unterschiede gegenüber den ersten Operationen, denn auch unter ihnen sind Fälle, bei denen der zweite Eingriff von einem rapiden Recidiv gefolgt war (12, 14) und Fälle, die nach der Recidivoperation dauernd geheilt blieben (20, 21, 27, 39).

Von grösstem Interesse ist es nun, festzustellen, ob die Ausräumung der Leistendrüsen von Einfluss auf die Dauerresultate gewesen ist. Wie schon mehrfach erwähnt,

sind von den 22 recidivfrei Gebliebenen 16 = 73% ohne Drüsenausräumungen dauernd geheilt worden. Dadurch könnte man auf den Gedanken kommen, dass es überhaupt überflüssig ist, die Drüsen zu exstirpieren. Nun ergiebt sich aber, dass in allen diesen Fällen das Carcinom einen entschieden gutartigen Charakter gehabt hat, da es keine grosse lokale Ausdehnung erlangt und sich nicht auf die Corpora cavernosa weiterverbreitet hatte. Nehmen wir dagegen die maligneren Fälle mit schnellem Wachstum, Uebergehen auf die Schwellkörper und frühzeitige Vergrösserung der regionären Lymphdrüsen, so finden wir von diesen nur 3 unter den dauernd Geheilten, und bei allen diesen sind doppelseitige Drüsenausräumungen vorgenommen worden (39, 40, 43). Allerdings ist nur bei einem dieser Fälle (40) in den Lymphdrüsen mikroskopisch sicher Carcinom nachgewiesen worden, doch glaube ich, dass man auch bei den beiden anderen durch genaue Untersuchung auf Serienschnitten Krebsnester gefunden hätte.

Die meisten der maligneren Fälle finden sich jedoch unter den Recidivierten, und es fragt sich nun, ob hier die Drüsenausräumungen von irgend welchem Nutzen gewesen sind. Zunächst sind die Fälle zu berücksichtigen, bei denen gänseei- bis faustgrosse Drüsenmetastasen gefunden werden. Diese Fälle sind inoperabel, denn es bleibt entweder nur bei einem Versuch der Operation (12, 14), oder der Tod erfolgt kurze Zeit nach dem Eingriff (15). Sind die Drüsen kleiner und nicht sicher carcinomatös, so wird auch bei vielen mit der Ausräumung nichts erreicht; z. B. gingen die beiden Patienten 17 und 18 trotz doppelseitiger Exstirpation mässig vergrösserter Drüsen an doppelseitigem Drüsenrecidiv zu Grunde. Diesen scheinbar gegen die Drüsenausräumung sprechenden Fällen stehen jedoch eine Anzahl Beobachtungen gegenüber, die ganz entschieden zu Gunsten der Drüsenexstirpation verwertet werden müssen. Zunächst und vor allem ist hier der schon erwähnte dauernd geheilte Fall 40 zu nennen, bei dem vereinzelte Krebsnester in den Drüsen gefunden wurden und der eben ohne Entfernung der carcinomatösen Lymphknoten sicher erlegen wäre. Ferner sprechen für die Drüsenexstirpation die Fälle 7, 9 und 11, denn bei diesen wurden die noch kleinen und unverdächtigen Drüsen nicht entfernt, und die Folge war, dass die Patienten an Drüsenmetastasen zu Grunde gingen.

Für die Therapie des Peniscarcinoms ergiebt sich aus dem über die Verbreitung und Prognose Gesagten Folgendes: Bei den

Fällen mit sehr grossen Drüsenmetastasen wird, wie bei allen Carcinomen, so auch beim Peniscarcinom mit der Operation gar nichts erreicht; indessen darf man, wenn die Patienten es dringend wünschen und die direkte Gefahr des Eingriffes nicht scheuen, in solchen Fällen noch die Penisamputation und eventuell auch die Exstirpation der Leistendrüsen als Palliativ-Operation vornehmen, um die für den Kranken und die Umgebung höchst lästige Jauchung und den Gestank zu beseitigen. Lennander, welcher ganz neuerdings [1]) über die Ausräumung der Lymphdrüsen in der Leiste und im Becken geschrieben hat, geht meiner Ansicht nach viel zu weit. Er sagt: „Findet man Krebs oder Sarkom in den Inguinaldrüsen, so werden auch die Drüsen in der Umgebung der Vasa iliaca externa und um die Vasa obturatoria herum samt den Drüsen längs der A. hypogastrica neben der Beckenwand entfernt und, sollten auch diese krank sein, so wird die Ausräumung in proximaler Richtung fortgesetzt, so dass auch die Glandulae iliacae communes exstirpiert werden, hinauf bis zur Mitte der Vasa iliaca comm. oder bis zur Teilung der Aorta". Ich glaube, dass schon bei grossen carcinomatösen Leistendrüsenpaketen, selbst wenn im Becken nichts oder nur wenig zu fühlen ist, die Operation keinen Vorteil mehr bringt; indessen ist es hier berechtigt, durch Ausräumung auch leicht erreichbarer Beckendrüsen einen Versuch der Rettung zu machen, wenn der Patient sich noch in gutem Zustande befindet. Ganz gewiss zwecklos ist es aber, bei bereits sicher erkrankten Beckendrüsen bis zu den Vasa iliaca comm. oder gar bis zur Aortenteilung hinaufzugehen. Der beste Beweis dafür ist die einzige von Lennander selbst nach diesem Prinzip ausgeführte Carcinomoperation, denn es heisst wörtlich: „Der Krebskranke war fast geheilt, als er 14 Tage nach der Operation an Kachexie starb."

Ganz anders liegt die Sache, wenn man kleinere, aber carcinomverdächtige Leistendrüsen vorfindet. Dann soll man unter allen Umständen auf beiden Seiten ausräumen und soll sich auch nicht durch mässig vergrösserte Beckendrüsen davon abhalten lassen, denn diese können nach den oben mitgeteilten anatomischen und klinischen Befunden die erste Station des Carcinoms in den Lymphdrüsen darstellen. Allerdings wird durch den Nachweis vergrösserter Beckendrüsen die Prognose stets sehr erheblich verschlechtert, da diese Drüsen eben für gewöhnlich nicht die erste, sondern bereits die zweite Station des Lymphdrüsenkrebses darstellen. Vor allem soll

1) Centralblatt für Chirurg. 1899. Nr. 37.

man die Ausräumung auch vollständig normaler Drüsen nicht versäumen, wenn ein noch nicht zu weit vorgeschrittenes Carcinom einen malignen Charakter trägt. Die klinischen Anhaltspunkte dafür sind auf S. 56 einzeln angeführt.

Ist das Carcinom von gutartigerer Natur — und das ist, wie auch Kaufmann betont, das häufigere —, ist es noch klein, wächst es langsam und sind die Drüsen noch nicht vergrössert, so darf man sich auf Grund unserer guten, ohne Drüsenausräumung erzielten Dauerresultate auch darauf einlassen, die Penisamputation ohne Drüsenausräumung vorzunehmen, aber nur dann, wenn der Patient die letztere nicht zugiebt oder wenn ein möglichst kleiner Eingriff aus anderen Gründen indiciert ist. Bei ganz im Beginn stehenden Fällen würde ich sogar raten, die Drüsenausräumung zu unterlassen, denn die Wunden in der Inguinalgegend bleiben bekanntlich nicht immer aseptisch und können sehr bedenkliche Wundkomplikationen im Gefolge haben, die dann nicht im Verhältnis zu der Gefahr des beginnenden Carcinoms stehen (F. 45). In allen anderen Fällen aber ist die prinzipielle Ausräumung der beiderseitigen Leistendrüsen, welche sich eventuell auf mässig vergrösserte, leicht erreichbare Beckendrüsen fortsetzen soll, dringend zu empfehlen. Dass hohes Alter kein Grund ist, die Operation beim Peniscarcinom abzulehnen, wurde schon oben auf Grund unserer bei Greisen gemachten Erfahrungen betont.

Es ist in unserer Zeit vielfach nach dem Vorgange von Tiersch die vollständige Emaskulation, also die Entfernung des ganzen Penis und die doppelseitige Castration beim Peniscarcinom empfohlen worden. Ich kann mich aus mehrfachen Gründen mit einem so radikalen Vorgehen nicht einverstanden erklären. Die vollständige Entfernung des Gliedes mit nur partieller Erhaltung der Urethra sind ja besonders wegen der oben beschriebenen discontinuierlichen Krebsherde in den Corpora cavernosa angeraten, und in der That ist auch unter unseren Fällen einer (12), bei dem das Recidiv möglicherweise auf solche versprengte Krebskeime zurückzuführen ist (wenngleich schliesslich jedes lokale Recidiv mehr oder weniger in den Schwellkörpern seinen Sitz hat). Trotzdem ist meine Ansicht, dass man die Abtragung des ganzen Gliedes für die Fälle reservieren soll, bei denen eben fast das ganze Glied erkrankt ist; namentlich die Einpflanzung der Urethra in den Damm hat dann ihre grossen Vorzüge. Für alle anderen Fälle aber genügt es unseren Erfahrungen nach, die Absetzung des Penis 1—2 Finger

breit hinter der Grenze der Neubildung vorzunehmen, denn mehr als 60% Dauerheilungen, wie wir sie mit dieser Technik erzielt haben, wird man auch mit der Totalexstirpation nicht erreichen, die besonders auch deswegen unangebracht erscheint, weil fast alle Recidive nicht in loco, sondern in den Drüsen auftraten.

Was die Castration betrifft, so ist dieselbe nach dem, was wir bei der Prostatahypertrophie erlebt haben, entschieden zu widerraten. Die Exstirpation beider gesunden Hoden ist selbst bei alten Leuten kein indifferenter Eingriff, wenigstens sahen wir einen Greis wenige Tage nach der wegen Prostatahypertrophie ausgeführten Castration Selbstmord begehen. Bei der einfachen Penisamputation haben wir nie etwas ähnliches beobachtet [1]). Eine gewisse Gemütsdepression vor und nach der Penisamputation ist ja sehr verständlich, und sie war auch bei einem (übrigens herzkranken) Patienten unserer Klinik (30) sehr ausgesprochen; indessen gehen derartige Alterationen meist vorüber. Auch Kaufmann verhält sich den nach Penisamputationen auftretenden psychischen Störungen gegenüber sehr skeptisch und meint, dass man bei der grossen Seltenheit derartiger Vorkommnisse wohl eine psycho-pathologische Belastung der betreffenden Patienten annehmen dürfe. Wie dem auch sein mag, davon kann ich mich jedenfalls nicht überzeugen, dass, wie Pantaloni [2]) es neuerdings behauptet, die Hypochondrie bei totaler Entmannung geringer sein soll, als bei einfacher Amputatio penis. Die Eunuchen, welche Pantaloni zum Beweis heranzieht, sind dafür ganz ungeeignet, da sie in frühester Kindheit emasculiert werden; auch die Erfahrungen, die man bei der Castration wegen Hodenerkrankungen macht, darf man nicht ins Feld führen, da es sich dabei um die Entfernung degenerierter, mehr oder weniger funktionsunfähiger Organe, nicht aber um die Exstirpation gesunder Hoden handelt.

Es genügt also nach unseren Erfahrungen, das Glied 1 bis 2 Fingerbreit hinter der Grenze der Neubildung abzutragen und die regionären Lymphdrüsen auszuräumen.

II. Klinische und pathologisch-anatomische Verhältnisse des Peniscarcinoms.

Obwohl mit dem Abschluss des vorigen Kapitels der eigent-

1) Ein Patient nahm sich allerdings 1 Jahr nach der Operation das Leben. Erhebungen haben jedoch ergeben, dass dies nicht aus Gram über den verlorenen Penis, sondern ungünstiger Vermögensverhältnisse halber geschah.

2) Arch. provenc. de chir. 1. X. 98 (ref. im Centralblatt für Harn- und Geschlechtsorgane 1899).

liche Zweck dieser Arbeit erfüllt ist, möchte ich doch nicht über einige klinisch und pathologisch-anatomisch interessante Punkte hinweggehen, welche die Durchforschung unseres relativ grossen Materials von 60 Fällen ergeben hat. Ich möchte auf diese um so mehr eingehen, als mir von meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. v. Bruns, aus seiner Privatsammlung die darin enthaltenen prachtvollen Abbildungen von Peniscarcinomen gütigst zur Verfügung gestellt worden sind, von denen eine Auswahl typischer Formen auf Tafel II, III und IV wiedergegeben ist. Da nicht beabsichtigt sein kann, eine vollständige, monographische Beschreibung des Peniscarcinoms zu geben, so sind im Folgenden nur diejenigen Punkte berührt, deren Kenntnis durch die an unserem Material gemachten Beobachtungen eine gewisse Bereicherung erfährt.

Aetiologie.

Die Frequenz des Peniscarcinoms schwankt nach den verschiedenen Statistiken zwischen 1 und 3 % aller Carcinome. Paget und Sibley[1]) berechneten 1, v. Winiwarter 2,55, Fischer 2,7, Billroth 3,01 %. Schick hat aus der v. Bruns'schen Klinik das Material der Jahre 1857—90 verwertet, er fand unter 1561 Carcinomen 38 des Penis = 2,4 %. Ich habe zum Vergleich das Material der Jahre 1885—98 herangezogen und unter 1188 Carcinomen 27 des Penis = 2,27 % gefunden. Berücksichtigt man nur die bei Männern beobachteten Krebse, so sind die von den verschiedenen Autoren gewonnenen Zahlen ebenfalls ziemlich gleich; Billroth fand 5,52 %, Schick 4,5 %; aus meinen Zahlen (577 Carcinome bei Männern) berechne ich 4,68 %. Nimmt man aus den angeführten Procentberechnungen das Mittel, so ergiebt sich, dass das Peniscarcinom 2,32 % aller Carcinome und 4,9 % der bei Männern vorkommenden Krebse ausmacht. Nach Billroth kommt das Peniscarcinom seiner Häufigkeit nach unter den Carcinomen der Männer an 7. Stelle, nach unserer Statistik rangiert es etwas weiter nach vorn, nämlich an 5. Stelle.

Für die Bestimmung des Alters, in welchem das Peniscarcinom auftritt, kommen ausser unseren eigenen Zahlen die grösseren Statistiken von Demarquay, Kaufmann, Villier[2]), Zie-

1) Vgl. Kaufmann l. c. S. 263.
2) Nach Englisch. Eulenburg's Realencyclopädie. Bd. 15. 1888. S. 317.

lewicz[1]) und Heimann[2]) in Betracht; von kleineren Zusammenstellungen seien noch die von Billroth[3]) und Butjägin[4]) erwähnt. Es standen im Alter von

	Eigene Statistik	nach Kaufmann	nach Demarquay	nach Villier	nach Zielewicz	nach Heimann	Sa.	%
21—30	3	5	9	2	1	4	24	4,3
31—40	3	9	14	9	6	10	51	9,1
41—50	18	32	18	27	15	21	131	23,3
51—60	18	45	23	27	15	41	169	30,1
61—70	14	27	23	20	7	33	124	22,0
71—80	2	9	10	9	3	25	58	10,3
81—90	1	3	—	1	—	—	5	0,9
	59	130	97	95	47	134	562	100,0[5])

Somit ergiebt sich, dass das 6. Jahrzehnt die höchste, das 5. und 7. Jahrzehnt eine etwas niederigere und zwar fast die gleiche Frequenzzahl aufweisen. Auf das 6. Jahrzehnt kommt fast $^1/_3$, auf das 5., 6. und 7. Jahrzehnt mehr als $^3/_4$ aller Erkrankungen, Daten, die mit den von Kaufmann gewonnenen fast genau übereinstimmen. Auffallend ist, dass sich bei 3 Statistiken (Villier, Zielewicz, Verf.) im 5. und 6. Dezennium genau die gleiche, höchste Frequenzziffer findet (vergl. Tabelle). Relativ gross ist die Zahl der im jugendlichen Alter vorkommenden Peniscarcinome, 4,3% aller Erkrankten hatten das 30. Lebensjahr noch nicht überschritten. Von unseren Patienten standen 2 im Alter von 25 Jahren (5. 57.) und einer im 29. Lebensjahr (51); auch Heimann erwähnt einen 25 Jahre alten Kranken; in noch jüngerem Alter scheint der Peniskrebs nicht beobachtet worden zu sein. Unser ältester Patient war 84 Jahre alt.

Unter den ätiologischen Momenten spielt, wie schon Cooper feststellte, die angeborene Phimose bekanntlich die Hauptrolle, indessen gehen die Ansichten über die Häufigkeit des Zusammentreffens von Phimose und Carcinom auseinander. Während nemlich Demarquay und Hey in Uebereinstimmung mit vielen an-

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 12. 1871. S. 591.

2) Archiv für klin. Chir. Bd. 58. 1899. S. 36.

3) Archiv für klin. Chir. Bd. X. 1869. S. 551.

4) Chirurg. Annalen 1893.

5) Als kleinere Fehlerquellen, die aber durch die grossen Zahlen ausgeglichen werden, sind zu verzeichnen, dass manche Statistiken das vollendete 10. Jahr zum nächst niederen, andere zum nächst höheren Dezennium rechnen, ferner, dass Heimann das 8. und 9. Decennium nicht mehr trennt.

deren Autoren das Vorhandensein einer Phimose in 70 bezw. 75% der Peniscarcinome konstatieren konnten, fand Kaufmann dieselbe nur bei 17,7% und Ricord bis 20% seiner Fälle. Ich glaube, dass so bedeutende Differenzen wohl z. T. dadurch erklärt werden, dass die verschiedenen Beobachter diesem Punkt verschieden grosse Aufmerksamkeit geschenkt haben, speziell glaube ich, dass eine aus der Litteratur gesammelte Casuistik für die Entscheidung einer solchen Frage weniger geeignet sind, als ein genau beobachtetes eigenes Material. Von unseren 60 Fällen scheiden 4 aus, deren Krankengeschichte oder Anamnese fehlt; unter den übrigen 55 Patienten sind 30 = 54,5%, bei denen das Vorhandensein einer angeborenen Phimose im Protokoll notiert ist, in Wirklichkeit werden es wahrscheinlich noch mehr gewesen sein. Unsere Zahl 54,5 steht also zwischen den beiden oben angeführten Extremen, lässt sich aber für die allgemein gültige Ansicht verwerten, dass die Phimose eine grosse Rolle bei der Entstehung des Peniscarcinoms spielt.

Nun giebt es aber eine Anzahl Thatsachen, welche gegen den Zusammenhang zwischen Phimose und Carcinom zu sprechen scheinen. Zunächst sind unter unseren Fällen allein 3, bei denen, wie auch in den Fällen von Travers[1]), Billroth und Kaufmann, früher eine Phimosenoperation stattgefunden hat (3, 34, 60). Die genauere Analyse der drei Fälle ergiebt jedoch, dass sie sich gegen die obige Theorie nicht verwerten lassen, denn in 2 Fällen ist die Operation zwar in der Jugend gemacht worden, aber sie blieb, wie auch in einem Falle Kaufmann's, unvollständig und liess Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut zurück; und in dem dritten Fall (34) wurde die Phimose zwar vollkommen beseitigt, aber dies geschah wegen Elephantiasis und heftiger Entzündungserscheinungen erst kurz vor der Entwickelung des Carcinoms.

Viel mehr als diese Fälle würde gegen den Zusammenhang zwischen Phimose und Carcinom die Thatsache sprechen, dass bei Beschnittenen Peniscarcinome ebenso häufig vorkommen, wie bei nicht Beschnittenen. Travers hat bekanntlich behauptet, dass das Peniscarcinom bei Juden nicht beobachtet wird. Da weitere Angaben nicht vorliegen, so habe ich die im Orient bei Mohammedanern[2]) gemachten Erfahrungen herangezogen und mich an Herrn Dr. Kambouroglou, Oberarzt am Deutschen Hospital in Kon-

1) Med. chirurg. Transact. Vol. XVII. 1832. p. 336.

2) Jeder Mohammedaner wird zwischen dem 6. und 15. Lebensjahre, meist jedoch im 13. Jahre beschnitten.

stantinopel, gewandt, welcher mir in liebenswürdigster Weise die folgenden Daten übermittelt hat. Er selbst hat unter 6809 Kranken, von denen 1560 Muselmänner waren, 7 (4 inoperable) Fälle von Peniscarcinom beobachtet, und unter diesen war kein einziger Beschnittener; dagegen teilte er mir mit, dass Prof. Djemil Pacha an der Militärärztlichen Schule in Konstantinopel, welche ausschliesslich Muselmänner aufnimmt, in 5 Jahren 4 Fälle von Peniscarcinom operiert hat. Es ergiebt sich ferner, dass bei Beschnittenen auf 100 Operationen an den Geschlechtsorganen 3 Penisamputationen wegen Krebs kommen, bei nicht Beschnittenen dagegen nur 2. Diese Zahlen sind von Interesse, denn sie beweisen, dass das Peniscarcinom bei Leuten ohne Vorhaut mindestens ebenso häufig auftritt, wie bei solchen mit Vorhaut; sie beweisen ferner, dass die Beschneidung und also auch die frühzeitige Phimosenoperation das Auftreten eines Peniscarcinoms nicht verhütet, wie ja vielfach angenommen wird[1]).

Natürlich soll damit nicht geleugnet werden, dass dem durch die Anhäufung der Präputialsekrete und durch die vielfachen Entzündungen verursachten chronischen Reizzustand bei einer Phimose grosse Bedeutung für die Carcinomentwicklung beizulegen ist[2]). Diesen Zusammenhang zu leugnen, wäre um so weniger angebracht, als wir in unseren Fällen mehrfach die von Schuchardt zum ersten Male beschriebene Psoriasis praeputialis beobachtet haben, welche als der Ausdruck jener chronischen Reizung angesehen werden muss und von Schuchardt für das hauptsächlich zur Krebsentwicklung disponierende Moment gehalten wird. Schuchardt fand bei seinem Patienten, der an einem Carcinoma praeputii et glandis litt und eine starke Phimose besessen hatte, die nicht carcinomatösen Teile der Eicheloberfläche in charakteristischer Weise verändert; sie hatten epidermisähnliche Beschaffenheit, eine ziemlich glatte Oberfläche und glänzend-grauweisse Farbe, welche von rundlichen, z. T. konfluierten Plaques herrührte. Wegen der auch im mikroskopischen Bilde ganz auffallenden Aehnlichkeit mit der Psoriasis buccalis wählte Schuchardt die Bezeichnung Ps. praeputialis. Die genannte Affektion ist bisher nur zweimal, nämlich ausser von Schuchardt und von Kaufmann bei einer gewöhnlichen Phimose beobachtet worden; dass sie in der That mit

1) Vergl. Czerny. Diese Beiträge. Bd. XXV. 1899. S. 249.

2) Der Schmutz kommt bei Mohammedanern als ätiologisches Moment nicht in Betracht, da sie infolge ihrer religiösen Waschungen sehr sauber sind.

dem Carcinom des Penis in einem gewissen Zusammenhang steht, geht daraus hervor, dass wir sie 5mal, also in 9,3 % unserer Fälle angetroffen haben (2, 33, 39, 42, 46). In 3 Fällen (33, 42, 46) waren die Veränderungen auf den Kontakt nicht carcinomatöser Partieen mit gegenüberliegenden krebsigen Teilen zurückzuführen; in Fall 39 fand sich Psoriasis und Krebs nebeneinander auf der Eichel, während die Vorhaut intakt war, und schliesslich in Fall 2 hatten glänzend-weisse Plaques auf der Corona glandis 10 Jahre lang unverändert bestanden, als sie sich plötzlich in Carcinom verwandelten. In den beiden letzten Fällen, besonders in Fall 2, ist der Zusammenhang zwischen Psoriasis und Carcinom wohl ziemlich zweifellos; in den 3 anderen Fällen dürfen wir nur eine Art Maceration des inneren Vorhautblattes oder der Eichelhaut durch das gegenüberliegende Krebsgeschwür, vielleicht auch das Anfangsstadium eines Kontaktcarcinoms annehmen. Auffallend ist, dass nur in einem Fall (39) eine Phimose vorhanden war.

Der Angabe, dass das Carcinom aus kleinen Warzen hervorgegangen sei, begegnet man ziemlich häufig, doch handelt es sich fast immer schon um beginnende Carcinome. Unter unseren Fällen ist nur einer (33), bei welchem eine kleine Warze auf der Eichel Jahre lang unverändert blieb, um dann in Carcinom überzugehen. Uebrigens hat schon Fabricius Hildanus einen ähnlichen Fall beschrieben, der deswegen noch beweisender ist, weil die Warze seit der Kindheit bestanden hatte.

Dem Trauma hat man von jeher eine bedeutende Rolle bei der Entstehung des Peniskrebses zugeschoben. Sehr bekannt ist ja der Dupuytren'sche Fall, bei welchem das Carcinom zur Entwicklung kam, nachdem der Patient mehrere Jahre lang 2 kleine, goldene Vorlegschlösser an der Vorhaut getragen hatte, welche ihm von seiner Geliebten zur Verhütung eines Treubruches angelegt worden waren. Ob in diesem Falle das Trauma oder die künstliche Phimose mehr zu beschuldigen ist, wage ich nicht zu entscheiden. Erwähnt seien ferner zwei einander sehr ähnliche Beobachtungen von Keller und Krönlein[1]), welche bei zwei erst 26 Jahre alten Patienten ein Carcinom sich entwickeln sahen auf dem Boden einer durch erneute Gewaltwirkung aufgerissenen Präputial- resp. Eichelnarbe. Unter unseren Fällen sind mehrere (4, 11, 12, 29, 40), bei denen eine Verletzung und zwar meist eine durch stumpfe Gewalt erzeugte der Carcinomentwicklung vorausgegangen sein soll.

1) Archiv für klin. Chir. Bd. XXI. Suppl. S. 225.

Ich will auf die ätiologische Bedeutung des Traumas [1]) nicht eingehen, denn abgesehen davon, dass es sich oft nur um Zufälligkeiten handelt, hat wohl die Narbe, wo sie vorhanden ist, grössere Wichtigkeit für die Carcinomentwicklung als das Trauma selber. In einem Fall (26) war es durch eine Verletzung zu einer Verwachsung zwischen Vorhaut und Eichel gekommen; so dass hier die künstliche Phimose wie in dem erwähnten Dupuytren'schen Falle ebenfalls mit in Rechnung zu ziehen ist.

Für die ätiologische Bedeutung der Geschlechtskrankheiten, welche von Dermarquay, Zielewicz u. A. angenommen wird, hat unser Material keine Anhaltspunkte ergeben. Erwähnt sei eine Beobachtung von Ssinitzin [2]), welcher Carcinom auf dem Boden spitzer Condylome sich entwickeln sah; unser Fall 27 hat damit gewisse Analogieen. In einem Falle v. Zeissl's [3]) traten bei einem Manne bald nach einem Coitus zwei Carcinome auf, die nur durch die mikroskopische Untersuchung von luetischen Produktionen zu unterscheiden waren.

Betreffs Heredität und Kontagiosität sei nur bemerkt, dass in Fall 23 die Mutter des Patienten ein Mammacarcinom gehabt hatte, und dass es in der Litteratur 2 Fälle giebt (Bruce, Czerny [4]), bei denen die Frau des an Peniscarcinom erkrankten Mannes einem Gebärmutterkrebs erlegen war.

Der Beruf ist ohne Bedeutung; auffallend ist, wie wenige unserer Patienten den besseren Ständen angehörten, eine Erfahrung, die auch Partsch gemacht hat. Mangelhafte Reinlichkeit scheint demnach auch ohne gleichzeitige Phimose eine Rolle bei der Entstehung des Peniscarcinoms zu spielen.

Pathologische Anatomie.

In die grosse Manigfaltigkeit der Formen, unter denen der Krebs des Penis auftritt, gewähren die beigefügten Tafeln II—IV einen guten Einblick. Die zahlreichen Präparate und Abbildungen, welche mir zur Verfügung stehen, lehren, dass man im Allgemeinen drei Typen des Peniscarcinoms unterscheiden kann, nämlich 1) das papilläre Blumenkohlgewächs, 2) das Carcinomgeschwür und 3) den nicht papillären Krebstumor. Dabei muss jedoch bemerkt werden,

1) Löwenthal. Archiv für klin. Chir. Bd. 49. 1895. S. 86.
2) Bei Butjägin l. c.
3) Tross. Inaug.-Diss. Heidelberg 1887 s. auch Keller l. c.
4) Geber. Wiener med. Presse. XII. 4. (22. I. 71.)

dass diese Einteilung eine etwas schematische ist und dass es viele Uebergänge und Kombinationen der einzelnen Formen giebt; so findet man z. B. selten ein reines, carcinomatöses Ulcus ohne jede Andeutung einer papillären Striktur [1]).

Einen ausgesprochen papillären Bau hat natürlich stets, wie der Name besagt, das Blumenkohlgewächs, und unter den hierhergehörigen Formen ist eine der häufigsten das papilläre Phimosencarcinom, welches gleichzeitig überhaupt eines der gewöhnlichsten Peniscarcinome ist. In wenig vorgeschrittenen Fällen dieser Art findet man, wie Taf. II, Fig. 1 a zeigt, das Präputium blaurötlich verfärbt und mehr oder weniger hochgradig elephantiastisch verdickt. Aus der Vorhautmündung entleert sich stinkendes Sekret und meist quillt hier auch eine granulationsartige, seltener deutlich papilläre, leicht blutende Masse hervor. Ist diese letztere nicht sicher geschwulstartig oder fehlt sie überhaupt, so kann die Entscheidung, ob chronische Entzündung oder maligner Tumor, schwierig sein. Spaltet man dann, um zu einer sicheren Diagnose zu gelangen, die Vorhaut, so ist man in der Regel erstaunt über die hochgradigen Veränderungen, welche unter der schützenden Decke der phimotischen Vorhaut bereits stattgefunden haben.

Die aus einem Knötchen oder einer kleinen Warze, seltener aus einer Schrunde oder einem oberflächlichen Defekt hervorgegangene papilläre Geschwulst hat ihren Hauptsitz entweder auf der Eichel oder auf dem inneren Vorhautblatt, beides war bei unserem Material etwa gleich häufig der Fall. Meist ist aber die Geschwulst nicht mehr auf ihren Ursprungsort beschränkt, sondern sie hat bereits von der Eichel auf die Vorhaut oder von der Vorhaut auf die Eichel übergegriffen, und auch an der Präputialmündung beginnt oft schon der Uebergang vom inneren auf das äussere Vorhautblatt. Eine primäre oder sekundäre Erkrankung des inneren Blattes vermisst man nur ganz ausnahmsweise in frühen Stadien. Sichere Kontaktcarcinome haben sich unter unseren Fällen nicht gefunden, doch war einige Male das innere Vorhautblatt an dem gegenüberliegenden Eichelcarcinom fixiert, und auch psoriatische Veränderungen fanden sich, wie schon erwähnt, an Stellen, welche carcinomatösen Partieen gegenüberlagen. Mir erscheint es zweifellos, dass ausser der kon-

1) Demarquay unterscheidet zwischen Cancer und Cancroid. Ich kann mich ebensowenig wie Kaufmann dieser Einteilung anschliessen, da sich an unseren Fällen weder die klinischen noch die anatomischen Unterscheidungsmerkmale Demarquay's haben durchführen lassen.

tinuierlichen Fortwucherung des Carcinoms die Verbreitung durch Kontakt wenigstens bei vorhandener Phimose eine Rolle spielt.

Die Zerstörungen, welche die papillären Wucherungen unter der phimotischen Vorhaut anrichten, sind sehr verschieden hochgradig; oft breitet sich das Carcinom nur wie ein Rasen über die Oberfläche aus, häufiger greift es in die Tiefe, und dann findet man nach Spaltung des Präputiums bisweilen eine einzige grosse, von papillären Wucherungen ausgefüllte Höhle, in der von der Eichel nicht mehr viel zu erkennen ist. In diesen vorgeschrittenen Fällen ist nun auch die Vorhaut äusserlich meist nicht mehr intakt. Zunächst bildet sich an irgend einer Stelle, gewöhnlich auf der Dorsalseite oder an einer Seitenfläche eine kleine Perforation (vergl. Taf. II, Fig. 1 a), die sich allmählich vergrössert und die spitzenförmig wuchernden Blumenkohlmassen durchtreten lässt. Die Oeffnung erweitert sich, und man erblickt dann in der Tiefe des kraterförmigen, papillären Geschwürs die ebenfalls schon carcinomatöse Eichel. Ein typischer Fall dieser Art ist auf Taf. III, Fig. 2 wiedergegeben. Der Anfänger lässt sich beim Anblick eines solchen Penis leicht täuschen; er vermutet die Eichel, welche von dem elephantiastischen Präputium weit überragt zu werden pflegt, mehr distal und hält die Stelle, an welcher der Urin aus der Eichel hervortritt, für eine sekundäre bis in die Urethra vorgedrungene Krebswucherung des Schaftes. In der That brechen auch kontinuierliche und diskontinuierliche Herde der Corpora cavernosa penis nicht selten nach aussen durch (Fall 1 und 48, Taf. III, Fig. 3 b) und bieten dann einen ähnlichen Anblick wie die Perforation des phimotischen Präputiums; indessen unterscheiden sie sich in sehr prägnanter Weise dadurch, dass kein Urin aus ihnen entleert wird.

Greift die Zerstörung jetzt weiter, so vergrössert sich die Perforation der Vorhaut, sie wird mehr und mehr cirkulär, und schliesslich hängt der ganze, inzwischen noch stärker elephantiastisch gewordene periphere Teil des Präputiums nur noch an einer schmalen Brücke, nach deren Trennung das ganze Stück abfällt. Für gewöhnlich geht die Zerstörung allerdings nicht in dieser charakteristischen, nur einmal von uns beobachteten Weise vor sich, vielmehr bilden sich meist mehrere Perforationen [1]), die sich vergrössern, konfluieren und so in viel kürzerer Zeit das ganze Präputium zerstören.

1) In einem unserer Fälle sah ich das Carcinom an sechs verschiedenen Stellen durchbrechen.

Ein anderer Anblick bietet sich, wenn das papilläre Carcinom, was viel seltener vorkommt, vom äusseren Blatt einer phimotischen Vorhaut seinen Ausgang nimmt; auf Taf. II, Fig. 2a und b ist ein solcher Fall wiedergegeben. Man sieht das ganze äussere Vorhautblatt in ein gänseeigrosses Blumenkohlgewächs verwandelt, welches aus derben, hohen, zum Teil dünn gestielten Papillen zusammengesetzt ist. Auf der Dorsalseite ist die Vorhaut zerstört, und die Eichel tritt zu Tage; auch sie ist bereits ausser ihrer Spitze von kleinpapillären Wucherungen bedeckt, welche bis auf die Hüllen der Schwellkörper vordringen, diese letzteren und die Urethra jedoch intakt lassen (Taf. II, Fig. 2b).

Ist keine Phimose vorhanden, so scheint das papilläre Carcinom etwas häufiger von der Eichel als von der Vorhaut seinen Ausgang zu nehmen. Solche Fälle sind für das Studium der Anfangsstadien besonders geeignet. Man findet gewöhnlich zuerst ein kleines nässendes Knötchen oder eine Art Warze, die sich langsam vergrössert. Dann schiessen neben dem ersten mehrere gleichartige Gebilde auf, welche konfluieren und so allmählich einen grösseren Tumor bilden. Bisweilen trifft man eine schon makroskopisch als Carcinom diagnosticierbare Geschwulst und daneben eine Anzahl kleine Warzen, eventuell auch ausgesprochene hauthornartige Bildungen (F. 28), die noch gutartig zu sein scheinen, bei mikroskopischer Untersuchung sich jedoch bereits als zweifellose Carcinome herausstellen. Ist das Carcinom von der Eichel ausgegangen, so wird bei weiterem Wachstum das Präputium nach hinten gedrängt und lässt sich schliesslich nicht mehr nach vorn verschieben; bildet die Vorhaut den Ausgangspunkt, so wird sie allmählich starr, unverschieblich, und es resultiert eine Art sekundärer Phimose. Taf. III, Fig. 3 und 4 stellen derartige Fälle dar.

Die Form, Grösse und Konsistenz der Papillen ist bei den Blumenkohlgewächsen eine verschiedene und zwar häufig sogar an ein und demselben Präparat. Die Unterschiede werden klar, wenn man Taf. II, Fig. 1 und 2, Taf. III, Fig. 2, 3, 4 und Taf. IV, Fig. 1 mit einander vergleicht. In manchen Fällen sind die Papillen ganz niedrig, sie haben derbe Konsistenz und bilden einen fast stachligen Rasen von weisser bis weiss-rötlicher Farbe; man findet sie in dieser Form unter der phimotischen Vorhaut und zwar im Sulcus petroglandularis, ferner auf dem inneren Präputialblatt an den Randparthieen des Haupttumors und an Stellen, welche sich mit den letzteren in dauernder Berührung befinden. Seltener sieht man die

niederen Papillenformen frei zu Tage liegen; sie gehen dann gewöhnlich in andere Bildungen über, besonders in körnige, warzige Papillen von derber Konsistenz (cf. Taf. III, Fig. 4).

In den meisten Fällen sind die Papillen hoch, üppig wuchernd, und die von ihnen gebildeten Tumoren haben mit nichts mehr Aehnlichkeit als mit Blumenkohl. Taf. II, Fig. 2a und b und Taf. IV, Fig. 1 geben diese Formen gut wieder. Auf dem Durchschnitt (Taf. II, Fig. 2b) erkennt man, dass das Blumenkohlgewächs eine baumartige Struktur hat. Von der mehr oder weniger breiten Basis, welche den Stamm repräsentiert, gehen die einzelnen Zweige ab, und diese haben einen dichten Besatz von Papillen, welche meist dünn gestielt, pallisadenförmig neben einander aufgereiht sind. Aus dieser Struktur resultiert das mehr oder weniger lappige, knollige Aussehen solcher papillärer Tumoren. An einem unserer Präparate war der dendritische Aufbau der Geschwulst höchst auffallend. Aus einem leicht papillären Ulcus des Sulcus coronarius erhoben sich mehrere kleinere und eine grössere Exkrescenz; die letztere hatte einen 1 cm dicken Stiel und war 2—3 cm hoch, sie sah täuschend einer baumförmigen weissen Koralle ähnlich und trug auf ihren Zweigen einen ganz niederen Papillensatz. Die Konsistenz der Papillen ist eine verschiedene; unter einer phimotischen Vorhaut sind sie, da sie der Ausdünstung nicht ausgesetzt sind und von Urin dauernd feucht gehalten werden, weich und zerreisslich; da, wo sie frei zu Tage liegen, kann dagegen ihre Konsistenz eine sehr derbe sein. Zwischen den Papillen, dieselben teilweis verdeckend, lagert sich gewöhnlich ein schmieriger, penetrant riechender Epithelbrei ab, und häufig besteht eine ausgesprochene Neigung zu Blutungen.

Die papilläre Struktur tritt nicht immer so auffallend zu Tage, dass man von einem eigentlichen Blumenkohlgewächs reden kann. Man hat vielmehr nicht selten, besonders bei schnell wachsenden Carcinomen, den Eindruck einer schwammigen, fungösen, pilzförmigen Wucherung. Sieht man genauer zu, betrachtet man namentlich derartige Bildungen auf dem Durchschnitt, so findet man auch hier den papillären Bau, nur sind die einzelnen Papillen ödematös, succulent und infolge dessen nicht deutlich als solche zu erkennen. Ein ganz eigenartiges Blumenkohlgewächs stellt Taf. III, Fig. 3 dar. Hier erheben sich auf dem Boden einer grobpapillären Eichelgeschwulst ganze Reihen langer, dicht neben einander stehender Nadeln, welche der Oberfläche der Glans ein vollkommen stacheliges Aussehen verleihen. Diese Nadeln waren nicht zerbrechlich, hatten etwa

die Konsistenz von Wachs und fühlten sich trocken an. Auch die Wände der in den Corpora cavernosa gelegenen Herde (Taf. III, Fig. 3b) waren mit solchen nadelförmigen Auswüchsen besetzt, nur waren dieselben hier, wo sie nicht frei zu Tage lagen, weich und unterschieden sich nicht von sehr dünnen Papillenformen, wie man sie auch sonst unter der phimotischen Vorhaut mitunter findet. Uebrigens ist es ziemlich selten, dass solche Herde in den Corpora cavernosa wenigstens makroskopisch die Papillenstruktur des ursprünglichen Carcinoms bewahren, gewöhnlich stellen sie solide Knoten oder, wenn es sich um kontinuierliche Fortsetzungen handelt, lange, markige Krebszapfen dar.

Die Blumenkohlgewächse bleiben entweder lange als eigentliche Tumoren bestehen und nehmen dauernd an Grösse zu, oder aber sie zeigen starke Neigung zum Zerfall. Die Zerstörung geht oft in grossen Partien vor sich, ganze Stücke der Geschwulst werden nekrotisch, und es entstehen tiefe Zerklüftungen und ausgedehnte, mit stinkendem Epithelbrei ausgefüllte Erweichungshöhlen, an deren Wänden man nach Abkratzen der breiigen Massen die nicht selten auffallend derben Papillen erkennt. In anderen Fällen geht die Zerstörung langsam, fast unmerklich vor sich; es sind das die ja auch an anderen Organen vorkommenden Carcinomformen, bei denen die Tendenz zur Tumorbildung zurücktritt gegenüber der Neigung, das befallene Organ aufzuzehren. Auf Taf. IV, Fig. 1 ist ein exquisiter Fall dieser Art abgebildet: Vom Penis ist nichts mehr zu sehen, an seiner Stelle findet sich eine knollige Blumenkohlgeschwulst, welche aus einem tiefen Krater vorragt. Das Carcinom hatte bereits auf Scrotum und Schambein übergegriffen, und der Urin entleerte sich aus jenem tiefen Krater, in welchen die Sonde 5—6 cm weit eindrang.

Diese Formen bilden den Uebergang zu dem zweiten, etwas selteneren Haupttypus des Peniscarcinoms, zum Krebsgeschwür. Das Aussehen desselben unterscheidet sich nur insofern von dem der Carcinomgeschwüre anderer Organe, als Andeutungen einer papillären Struktur selten vermisst werden. Die Grösse des Geschwürs variiert sehr; während man auf der einen Seite bei bereits sehr vorgeschrittenen Drüsenmetastasen nur ganz kleine, druckempfindliche, gewöhnlich der Glans angehörende Ulcera findet, ist in anderen Fällen die ganze Eichel und Vorhaut in einem grossen, kraterförmigen Geschwür aufgegangen. Das Carcinomgeschwür kommt am Penis bei vorhandener Phimose und auch ohne dieselbe vor; in

einem unserer Fälle (52) sahen wir die Eichel und ein Stück der Corpora cavernosa vollständig zerstört, während die Vorhaut und die Haut des Schaftes noch erhalten waren.

Einer eigentümlichen hierhergehörigen Form des Peniscarcinoms bin ich unter unseren Präparaten dreimal begegnet. Der Penis stellt einen starren, ziemlich gleichmässig dicken Cylinder dar, welcher nach vorn mit dem verbreiterten, ulcerierten Vorhautring abschliesst. Aus diesem sieht nun die durch den Ulcerationsprozess verschmälerte Eichel heraus, ein Anblick, der auffallend an eine den Kopf aus dem Gehäuse herausstreckende Schildkröte erinnert. Führt man zwischen der Glans und dem starren Präputium die Sonde ein, so gelangt man sehr weit nach hinten, und spaltet man jetzt die Vorhaut, so findet man viel grössere Zerstörungen als erwartet. Zwischen Schafthaut und Schwellkörpern hat das Carcinom weitergefressen, und wie ein Stempel steckt das allseitig entblösste und ulcerierte Corpus penis in der Hülse der starren, an ihrer Innenfläche total geschwürigen Haut des Schaftes. Ist schon aus dieser Art der Zerstörung auf eine grosse Malignität des Prozesses zu schliessen, so wird diese Annahme dadurch bestätigt, dass in allen 3 Fällen die Corpora cavernosa penis bis fast zur Wurzel von Krebsmassen durchsetzt waren.

Wieder in anderen Fällen wird der Penis durch den Ulcerationsprozess ziemlich gleichmässig von vorn nach hinten aufgezehrt, das Glied wird immer kürzer, und am Vorderende des Stumpfes findet man das jauchende Krebsgeschwür, welches die Ursache der Zerstörung ist. Ein ähnlicher Prozess wird wohl auch die auf Taf. IV, Fig. 2 wiedergegebene Verstümmelung herbeigeführt haben. Vom Penis ist nur noch ein stumpfer, vollständig ulcerierter Kegel erhalten, welcher bis auf kleine Reste von Haut entblösst ist und tiefe, zum Teil bis in die Urethra perforierende, leicht papilläre Geschwürskrater erkennen lässt.

Die dritte seltenste Hauptform des Peniscarcinoms ist der nicht papilläre Krebstumor. Auf Taf. III, Fig. 1 ist ein solcher Fall dargestellt; man sieht eine faustgrosse, von der Eichel ausgegangene Geschwulst, deren grobknollige ulcerierte Oberfläche viele mit schmierigem Epithelbrei ausgefüllte Spalten aufweist. Der Tumor hatte derbe Konsistenz und war durch eine derartige Neigung zu Blutungen ausgezeichnet, dass der Patient vollständig anämisch geworden war. Von einer papillären Struktur fand sich auch auf dem Durchschnitte keinerlei Andeutung, die Schnittfläche hatte Aehnlich-

keit mit der eines Mammacarcinoms, war grauweisslich, von zahlreichen Verfettungsherden durchsetzt und liess einen deutlichen Krebssaft abstreichen. Diese Tumoren, welche wir noch in 2 weiteren Fällen beobachtet haben, scheinen immer von der Eichel auszugehen. Ihre Konsistenz ist eine verschiedene; neben ausgesprochen derben Formen (2, 7) haben wir weiche, markige Geschwülste gesehen (16), von denen sich grosse Stücke nekrotisch abstiessen. Prognostisch scheinen die nicht papillären Tumoren weniger günstig zu sein als die eigentlichen Blumenkohlgewächse.

Andere Arten nicht papillärer Krebsgeschwülste des Penis sind von Waldeyer[1]), Demarquay und Buday[2]) beschrieben worden. Waldeyer fand bei ulcerierter Vorhaut und Eicheloberfläche die Glans von einem wallnussgrossen, markigen, weissen Tumor durchsetzt, deren Schnittfläche einen eiterähnlichen, rahmigen Saft abstreichen liess. Einen ähnlichen Befund hat Demarquay erhoben. In dem Waldeyer'schen Fall ergab die histologische Untersuchung exquisite Drüsenschlauchformen, so dass der Gedanke an ein vom Talgdrüsenepithel ausgegangenes Carcinom nahe liegt. Buday sah einen hühnereigrossen, vom inneren Vorhautblatte ausgegangenen carcinomatösen Tumor, auf dessen Schnittfläche in einem glänzendgrauweissen Grundgewebe zahlreiche Hohlräume verschiedener Grösse zu erkennen waren. Die Innenfläche der Höhlen trug deutlich papilläre Exkrescenzen, wie man sie beim intracanaliculären Mammafibrom zu finden pflegt[3]). Hohlraumbildungen im Innern der carcinomatösen Eichel sind auch von Lebert und Demarquay beschrieben worden, es scheint sich aber dabei um einfache Erweichungscysten gehandelt zu haben.

Noch einige Worte über das Verhalten der Urethra beim Peniscarcinom. Sehen wir von den Fällen ab, wo das Carcinom von der Urethralschleimhaut seinen Ausgang nimmt, so ist es auffallend, wie lange die Harnröhre und ihr Corpus cavernosum der Zerstörung widerstehen. Dass namentlich letzteres so lange intakt bleibt, während doch die Corpora cavernosa penis häufig von Krebsmassen durchsetzt werden, ist um so merkwürdiger, als ja nicht die Schwellkörper des Penis, sondern diejenigen der Harnröhre mit der Eichel,

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 12. S. 851.

2) Archiv für klin. Chir. Bd. 49. S. 101.

3) Ein zweiter von Buday mitgeteilter Fall gehört nicht strikte hierher, da es sich um eine von der Harnröhre ausgegangene Neubildung gehandelt zu haben scheint.

dem Hauptausgangspunkte des Carcinoms, in anatomischer Verbindung stehen. Nach den Resultaten einer darauf gerichteten Untersuchung will es mir scheinen, als ob man zur Erklärung die Thatsache heranziehen müsse, dass das Peniscarcinom meist an der Dorsalseite des Sulcus retroglandularis in die Tiefe dringt und hier auf die Enden der Corpora cavernosa penis trifft, die dorsalwärts vom Corpus cavernosum urethrae „in den Eichelring hineingesteckt sind". In diesen wuchert es dann weiter. Daher kommt es, dass man selbst in vorgeschrittenen Fällen die Harnröhre oft nicht intakt findet; so war sie z. B. in sämtlichen auf Taf. II und III wiedergegebenen Fällen unbeteiligt, obwohl die Krebsmassen z. T. bis in ihre nächste Nähe vorgedrungen waren. Diese Integrität ist indessen nur eine anatomische, klinisch können trotzdem sehr wohl Erscheinungen von Harnverhaltung vorhanden sein, denn die Urethra ist mitunter durch tiefgreifende Krebsknoten komprimiert, oder ihre Mündung ist von papillären Carcinommassen verlegt und wird erst wieder frei, wenn letztere der Nekrose anheimgefallen sind.

Schliesslich geht natürlich mit dem übrigen Penis auch die Harnröhre verloren (Taf. IV, Fig. 1 und 2), bisweilen erst, nachdem mehrfache Perforationen in dieselbe stattgefunden haben; aber selbst in so vorgeschrittenen Fällen, wie in dem auf Taf. IV, Fig. 1 wiedergegebenen, ist von der Urethra und ihrem Schwellkörper immer noch relativ viel erhalten. Es ist dies eine Erfahrung, welche sich schon Thiersch zu Nutze gemacht hat, als er bei der Totalexstirpation des Penis empfahl, von der Harnröhre mehr zu erhalten als von den Corpora cavernosa penis und die Urethra in den Damm einzupflanzen. Eine eigenartige Beobachtung hat Leguen gemacht, er fand bei einem Carcinom der Eichel, welches auf die Harnröhre übergegriffen hatte, eine Metastase in letzterer hinter dem Scrotum. Der Befund steht ganz vereinzelt da.

Auf das mikroskopische Verhalten des Peniscarcinoms will ich nicht eingehen, denn abgesehen von den oben mitgeteilten, die Blut- und Lymphgefässverbreitung betreffenden Befunden habe ich nichts beobachtet, was nicht schon hinreichend bekannt wäre.

Symptome.

Auch hier mögen nur einige Besonderheiten kurz erwähnt werden, welche sich aus der Beobachtung unseres Materials ergeben haben.

Unter den Beschwerden, welche den Patienten zum Arzt führen, ist zunächst der Schmerz zu nennen. Er fehlt selten ganz, ist

jedoch im allgemeinen nicht sehr erheblich. Man ist oft erstaunt, wie sehr die Klagen des Patienten mit den bereits vorhandenen schweren Veränderungen kontrastieren; so waren in dem auf Taf. IV, Fig. 1 abgebildeten Fall trotz der vollständigen Zerstörung des Penis so gut wie gar keine Schmerzen vorhanden, und in dem sehr vorgeschrittenen Fall 43 war der Patient wegen der Geringfügigkeit der Beschwerden nur mit Mühe zu einem Eingriff zu bewegen. In Fall 48 und 60 hatten die Kranken ihr inoperables Peniscarcinom erst einige Wochen vor dem Eintritt in die Klinik bemerkt und gaben an, dass ihnen dasselbe keine Unannehmlichkeiten verursache. Diesen Fällen stehen andere gegenüber, bei denen sehr heftige Schmerzen geklagt werden. Dieselben sind im Anfang meist unbedeutend und nehmen mit dem Fortschreiten der Zerstörung zu, häufig setzen sie erst ein, wenn das Carcinom plötzlich auffallend schnell zu wachsen beginnt (23, 29, 33, 34). Ausnahmsweise haben die Patienten von Anfang an erhebliche Beschwerden; so war in Fall 1 und 35 das Auftreten und Wachsen eines kleinen Knotens der Eichel von heftigsten Schmerzen begleitet, welche in Fall 35 später wieder nachliessen. Interessant ist es, dass unter unseren dauernd Geheilten sehr viel mehr Kranke (40%) mit Schmerzen waren als unter den Inoperablen und Recidivierten (18%); es führen eben die Schmerzen den Patienten zu einer Zeit zum Arzt, wo die Aussichten auf eine dauernde Heilung noch günstige sind.

Lokalisiert werden die Beschwerden sehr oft in die ja meist intakte Harnröhre speziell in deren Mündung, sie strahlen aber auch häufig in die Blasen- und Leistengegend oder bis ins Kreuz hinein aus und können so heftig sein, dass die Kranken Tag und Nacht keine Ruhe finden. Bisweilen ist die Geschwulst selbst ausgesprochen druckempfindlich (56, 59), und in seltenen Fällen verursacht auch das Durchtreten des Urins durch die ulcerierten Tumormassen ein heftiges Brennen, wenngleich man sich wundern muss, dass dies selbst dann nur ausnahmsweis der Fall ist, wenn der Harn an den verschiedensten Stellen durch ein Blumenkohlgewächs hindurchrinnt oder unter einer phimotischen Vorhaut in den Geschwulstmassen stagniert. Nimmt das Leiden einen tötlichen Ausgang, so pflegen die Schmerzen gegen das Ende des Lebens hin immer heftiger zu werden, und zwar sind es hauptsächlich die Metastasen in den Leisten- und Beckendrüsen, welche beim Uebergreifen auf die Nachbarschaft unerträgliche Schmerzen hervorzurufen vermögen.

Die mit der fortschreitenden Ulceration einhergehende Jauchung

wird den Kranken natürlich auch sehr lästig, und veranlasst viele, den Arzt aufzusuchen. Indessen sieht man auch hier Fälle unglaublicher Indolenz; so war ein Patient (48) trotz geradezu pestilenzialischen Gestankes nur mit grosser Mühe zu bewegen, den total carcinomatösen Penis entfernen zu lassen.

Urinbeschwerden waren, wenn wir von Fällen angeborener Stenose des Orificium ext. und einem Fall von gleichzeitiger Prostatahypertrophie absehen, bei 11 Kranken (18,6%) vorhanden, und zwar hatte bei 5 von diesen das Carcinom auf die Urethra übergegriffen, während bei 6 Patienten die Harnröhre intakt war. Auch in den letzteren Fällen (16, 24, 31, 33, 40, 41) waren die Beschwerden zum Teil sehr erheblich; sie waren dadurch bedingt, dass Tumormassen sich vor die Harnröhrenmündung legten, und so (namentlich bei Blumenkohlgewächsen unter einer phimotischen Vorhaut) mechanisch den Verschluss herbeiführten. Die Miktion ging dann meist so von statten, dass nach gewaltsamem Pressen plötzlich ein sehr kräftiger Urinstrahl hervorquoll, durch den die zum Teil ausgetrockneten Geschwulstteile bei Seite gedrängt wurden. Am erheblichsten waren die Beschwerden in Fall 53. Hier war das Carcinom auf die Urethra übergegangen, und die Behinderung war, ähnlich wie in einem Falle Boyer's so stark, dass der Urin trotz gewaltsamen, zu Kotabgang führenden Pressens nur tropfenweise unter heftigsten Schmerzen entleert wurde. Erst durch die fortschreitende Ulceration des Tumors bekam der Kranke wieder Erleichterung.

Blutungen gelten für eine seltene Komplikation des Peniscarcinoms, wir haben sie unter 60 Fällen 8 mal (13,5%) beobachtet. Wichtig ist, dass in allen diesen Fällen das Carcinom einen bösartigen Charakter gehabt hat, und dass bei keinem unserer dauernd Geheilten Blutungen beobachtet worden sind. Es hat also dieses Symptom eine prognostisch ungünstige Bedeutung. In 3 Fällen zeigte sich schon im Beginn des Leidens Blut im Urin (51, 53, 56). In den 5 anderen Fällen (2, 4, 16, 25, 60) handelt es sich um Blutungen aus den ulcerierten Penisgeschwülsten, und zwar traten dieselben in Fall 2, 4, 16 und 60 gehäuft auf, während in Fall 25 nur eine starke Blutung aus dem geschwürigen Carcinom beobachtet wurde, welche von selbst stand. Fall 60 starb übrigens später an Verblutung aus einer ulcerierten Leistendrüsengeschwulst. Am interessantesten ist Fall 2 (Taf. III, Fig. 1). Der Kranke war infolge der aus dem faustgrossen Eicheltumor mehrmals täglich erfolgenden Blutungen derartig anämisch geworden, dass er sich nicht mehr auf

den Beinen zu halten vermochte. Da die Geschwulst bei jeder Berührung, bei jedem Entfernen des Verbandes profus blutete, so hatte der Kranke seine Flüssigkeitszufuhr auf ein Minimum beschränkt und sich daran gewöhnt, nur zweimal in 24 Stunden zu urinieren.

Funktionsstörungen sind in unseren Protokollen nur einige Male notiert. Mehrere übrigens mit Phimose behaftete Patienten gaben an, dass sie beim Coitus Schmerzen gehabt hätten, andere wieder (43) vermochten noch mit weit vorgeschrittenem Carcinom ohne Beschwerden zu kohabitieren. Dass durch die Amputation selbst eines ziemlich grossen Stückes vom Penis die Potentia coeundi und Zeugungskraft nicht beeinträchtigt zu werden braucht, ist bekannt.

Diagnose.

Die Diagnose des Peniscarcinoms ist im Allgemeinen keine schwierige, es giebt wenig Affektionen, mit denen das Leiden verwechselt werden kann. Da alles Wissenswerte hierüber bereits von Kaufmann zusammengestellt worden ist, so will ich mich darauf beschränken, einige diagnostisch interessante Fälle unserer Klinik kurz zu erwähnen. In Fall 27 litt der Patient an einer chronischen Gonorrhoe, und die Unterscheidung der papillären, auf wenig infiltriertem Grunde sitzenden Präputial-Wucherungen von spitzen Condylomen wurde erst durch die mikroskopische Untersuchung einer Probeexcision ermöglicht. In mehreren Fällen war die Differentialdiagnose zwischen einem Phimosencarcinom und einer chronischen Balanoposthitis ziemlich schwierig, namentlich bei einem Patienten (44) schwankte man ziemlich lange, weil sich in der elephantiastischen Vorhaut zahlreiche akute Abscesse entwickelten. In solchen Fällen bringt die mikroskopische Untersuchung des aus dem Präputialsack ausdrückbaren Sekretes und die ohnehin indicierte Spaltung der phimotischen Vorhaut stets Aufklärung. Im Allgemeinen wird man sich Kaufmann anschliessen dürfen, wenn er sagt, dass bei alten Männern mit Phimose und übelriechendem Ausfluss aus der Vorhautöffnung stets an die Möglichkeit eines Krebses gedacht werden soll. Schwere Formen phagedänischen Schankers können ebenfalls grosse Aehnlichkeit mit carcinomatösen Prozessen haben. Ich erinnere mich, bei einem russischen Offizier einen schliesslich unter energischer antiseptischer Therapie zur Ausheilung gekommenen Schanker gesehen zu haben, der fast dieselben grossartigen Zerstörungen gesetzt hatte, wie sie auf Taf. IV, Fig. 2 wiedergegeben sind.

Endlich sei noch ein seltener Fall aus unserer Klinik erwähnt, bei dem erst die mikroskopische Untersuchung das überraschende Resultat lieferte, dass es sich nicht um ein Carcinom, sondern um ein kleinzelliges Rundzellensarkom gehandelt hatte.

Jakob K., 58 J. alt, Taglöhner von Glatten. 12. bis 19. III. 95. Pat. war nie geschlechtlich inficiert, leidet seit 30 Jahren an einem rechtsseitigen Leistenbruch. Vor 1/4 Jahr bemerkte er am Orificium urethrae ext. ein hartes Knötchen, das sich ziemlich rasch vergrösserte. Schmerzen hat Pat. nie gehabt, der Urinstrahl ist in letzter Zeit etwas dünner geworden. Status: In der Substanz der Eichelspitze sitzt ein haselnussgrosser, nicht verschieblicher, derber Tumor, über welchen die Haut der Glans unverändert hinwegzieht. Die Geschwulst, welche die Harnröhrenmündung etwas einengt, ist aus einzelnen, schwer abzugrenzenden Knötchen zusammengesetzt. Uebrige Eichel, Urethra und Penisschaft sind vollständig frei. Beiderseits leicht geschwollene, nicht schmerzhafte Leistendrüsen. — 14. III. Amputatio penis galvanocaustica ohne Blutung. Urethroplastik. Glatte Heilung. Präparat: Beim Aufschneiden des amputierten Stückes zeigt sich, dass die ganz als Carcinom imponierende Geschwulst die Urethra rinnenförmig umgibt und bis dicht an die Absetzungsstelle heranreicht. Mikroskopische Diagnose (Prof. v. Baumgarten): Kleinzelliges Rundzellensarkom. Nachtrag. Pat. ist schon nach anderthalb Monaten unter den Zeichen der „Schlundverengerung“ wahrscheinlich an inneren Metastasen gestorben. Lokal und in den Drüsen ist das Sarkom nicht wieder aufgetreten.

Zum Schluss sei hervorgehoben, dass sich aus der Beobachtung unserer Fälle eine Anzahl wichtige klinische Anhaltspunkte für die Prognose ergeben haben.

Ein Fall von Peniscarcinom muss als bösartig angesehen werden,

1) wenn das Carcinom ein schnelles lokales Wachstum zeigt, denn unter unseren dauernd geheilten Patienten sind nur 3, bei denen das Carcinom in kürzerer Zeit eine grosse lokale Ausdehnung erlangt hatte (20, 35, 43);

2) wenn das Carcinom auf die Corpora cavernosa des Penis übergegangen ist, wenn sich also weitgehende Krebsinfiltrationen am Penisschafte finden. Dieselben bestanden nur bei 9% unserer dauernd Geheilten, waren dagegen bei 54% der Recidivierten vorhanden;

3) wenn bei noch kleinem Primärtumor schon eine verdächtige Vergrösserung der Leistendrüsen nachzuweisen ist;

4) wenn das Peniscarcinom ein jugendliches Individuum befällt;

5) wenn Blutungen aus der Harnröhre oder dem ulcerierten Tumor auftreten.

Aus Form und Sitz des Carcinoms lassen sich dagegen keine bestimmten Anhaltspunkte für die Gutartigkeit oder Bösartigkeit des einzelnen Falles gewinnen. Es hat allerdings den Anschein, als ob die ausgesprochenen Blumenkohlgewächse gutartiger wären, als die unter dem Bilde des carcinomatösen Ulcus und des nicht papillären Tumors auftretenden Peniskrebse, denn erstere sind unter den dauernd geheilten, letztere unter den inoperablen und recidivierten Fällen entschieden in der Ueberzahl vertreten. Auf der anderen Seite giebt es aber auch ausserordentlich bösartige papilläre Geschwülste (4, 15, 56) und relativ gutartige Ulcusformen (20, 29, 39). Starke Neigung zum Zerfall spricht natürlich immer für schnelles Wachstum, indessen ist auch bei manchen derben, wenig oder gar nicht zu Nekrose neigenden Peniscarcinomen (7, 59) der Verlauf ein sehr maligner.

Anhang. Krankengeschichten.

I. Infolge der Operation gestorben.

1. Jakob Sch., 47 Jahre alt, Taglöhner von Birkach. 21. XI. bis 24. XII. 54. Pat. leidet seit 17 Jahren an Urinbeschwerden infolge erworbener Striktur. Vor $3^1/_2$ Jahren bemerkte er ein Knötchen an der Eichel, das unter den heftigsten Schmerzen sich vergrösserte. Seit $^3/_4$ Jahren besteht Schwellung der linksseitigen Inguinaldrüsen. — Status (vergl. Taf. III, Fig. 3 a). Der Penis ist kolbig verdickt, nur 1,5 cm des hintersten Abschnittes der Pars pendula sind frei. Die Glans ist in eine stark wallnussgrosse Geschwürsmasse verwandelt, welche ganze Reihen nadelförmig aufgerichteter trockener Spiculae von wachsartiger Konsistenz trägt. Der Urin kommt aus mehreren Spalten der Geschwürsfläche an der l. Seite der Glans zum Vorschein und zwar in mehreren Strahlen. Das Präputium ist über die Eichel zurückgezogen und liegt auf der Dorsalseite in zwei dicken Falten; auf der Unterseite ist es ebenso wie das Frenulum zerstört. Die Haut des Penisschaftes ist rechts und links, namentlich aber auf der l. Seite in der Ausdehnung eines Thalerstückes von ulcerierten, pilzförmig überhängenden Geschwulstmassen von derber Konsistenz durchbrochen, die stellenweise auch jene Spiculae aufweisen. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits infiltriert. — 2. XII. Operation. Der Penis wird mit der Schlundzange an seiner Wurzel abgeklemmt und mit dem Messer amputiert. — Präparat: (Taf. III, Fig. 3 b). Die Corpora cavernosa penis sind von

einer Anzahl isolierter Krebsknoten durchsetzt, die im allgemeinen längliche Gestalt haben, im grössten Durchmesser 0,5—3 cm messen und auf dem Durchschnitt einen ausgesprochen strahligen Bau erkennen lassen. Die Krebsherde sind regellos durch die Corpora cavernosa penis verteilt und zum Teil nach aussen durchgebrochen. Die Harnröhre und das Corpus cavernosum urethrae sind intakt, nur ist das Lumen der ersteren durch die im Innern des Schaftes gelegenen Knoten etwas verengt. — Der Verlauf nach der Operation war ungünstig. Pat. starb nach 3 Wochen an Pyämie. — Bei der Sektion fanden sich Eitersenkungen an Damm und Oberschenkel, eitrige Thrombose der V. iliaca, Lungenabscesse. Keine Metastasen.

2. Christian B., 48 Jahre alt, Bauer von Schwenningen. 14. IV. bis 10. V. 53. und 6.—24. XII. 57. (Schick, 1. Fall). Pat. bemerkte vor 12 Jahren eine gut erbsengrosse, nicht schmerzhafte, glänzend-weisse Platte an der Corona glandis. Dieselbe blieb 10 Jahre lang unverändert. dann ging eine Geschwulst aus ihr hervor, welche in 1/2 Jahr Hühnereigrösse erreichte. Der Tumor wurde mehrfach vom Arzt abgebunden, wuchs aber stets wieder und verursachte profuse Blutungen, die schliesslich mehrmals am Tage auftraten. — Status: Sehr anämischer Patient, der sich vor Schwäche nicht auf den Beinen halten kann. Er trinkt sehr wenig und uriniert nur zweimal am Tag, weil bei jeder Berührung und Entblössung des Penis Blutungen auftreten. Die vordere Hälfte des Penis ist in einen fast mannsfaustgrossen, derben Tumor umgewandelt (Taf. III, Fig. 1), dessen mit schmierigem, grüngelbem Sekret bedeckte Oberfläche knollige Vorwölbungen erkennen lässt. Die Harnröhrenmündung liegt zwischen den Geschwulstmassen versteckt, scheint nicht verengt zu sein. Die Inguinaldrüsen sind nicht vergrössert. — 26. IV. Operation. Der Penis wird mit einer Zange abgeklemmt und in der Mitte zwischen Tumor und Symphyse mit dem Messer amputiert. Die starke Blutung wird durch Unterbindung gestillt. Urethroplastik. — Präparat: Beide Vorhautblätter, die Eichel und der vordere Abschnitt der Corpora cavernosa penis sind durch Geschwulstmassen zerstört. Das Carcinom greift in die Tiefe bis auf das Corpus cavernos. urethrae, welches jedoch wie die Urethra intakt ist. In den hinteren Partien der Corpora cavernosa penis keine Krebsknoten. — Glatter Verlauf. Entlassung am 10. V. 53.

Pat. war darauf 3 1/2 Jahre recidivfrei. Dann trat ein Recidiv auf, welches anfangs langsam, dann schneller wuchs und im Verlauf eines Jahres den ganzen Penis einnahm. — Befund am 8. XII. 57. Der Penisstumpf ist in einen gänseeigrossen, derben, stellenweise weicheren Tumor umgewandelt, der an der Peniswurzel einen Umfang von 19 cm hat. Die Haut ist intakt, die Urethra ist verengt und mündet in der Tiefe eines Trichters. Die Inguinaldrüsen sind nicht vergrössert. — 12. XI. Operation. Die Haut des Ulcus veneris und eines Teiles des Scrotums wird mit dem Galvanokauter umschnitten und der Penis an der Wurzel galvanokaustisch durchtrennt. Unbedeutende Blutung. — Präparat: Das Recidiv liegt in

den Corpora cavernosa penis, die hinter dem gänseeigrossen Tumor von zahlreichen kleinen Krebsherden durchsetzt sind. Harnröhre und Corpus cavernos. urethrae frei. Pat. starb am 24. XII. 57 an Pyämie. — Die Sektion ergab ausgedehnte Eiterung in der Umgebung der Wunde, besonders im Bulbus urethrae, und Lungenabscesse. Im Unterlappen der r. Lunge fand sich unter der Pleura ein erbsengrosser Knoten von weisser Farbe und ziemlich derber Konsistenz, von dessen Schnittfläche sich Krebssaft abstreifen liess. — Die mikroskopische Untersuchung (Zerzupfungspräparat) ergab polymorphe Zellen, unter denen grosse Formen mit grossem Kern überragen.

3. Christian B., 46 Jahre alt, Schneider von Sulz. 12.—25. I. 74. Angeborene Phimose. Dieselbe wurde im 21. Lebensjahr mit Cirkumcision operiert, indessen konnte die Vorhaut nie vollständig zurückgezogen werden, sondern blieb zur Hälfte mit der Eichel verwachsen. Infolge Verengerung des Orificium ext. bestehen von jeher Urinbeschwerden, der Urinstrahl hat eine Dicke von 2 mm. Vor 1 Jahr bemerkte Pat. eine warzenartige Bildung auf der Vorhaut, die sich stetig vergrösserte und vor 4 Monaten auf die Eichel überging. — Status: Der Penis ist um das Dreifache verdickt, und von ödematöser Haut bedeckt. Die Vorhaut ist ulceriert, aus den erhabenen Granulationswucherungen sieht die zerfallene Eichel hervor. Der Penisschaft ist bis an den Damm verhärtet. Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen. — 17. I. Amputatio penis galvanocaustica an der Wurzel. Tod am 25. I. an Pyämie. — Die Sektion ergiebt diffus-eitrige Infiltration des Corpus cavernos. urethrae, Abscesse in der Prostata und um die Blase, Lungenabscesse. Keine Metastasen.

II. An Recidiv gestorben.

4. Jakob E., 56 Jahre alt, Maurer von Zwiefalten. 25. XI. 62 bis 8. I. 63. Vor $2^1/_2$ Jahren wurde Pat. durch eine Stange am Penis getroffen; das Trauma hinterliess einen leichten Schmerz. $^1/_4$ Jahr später wurde eine harte Geschwulst bemerkt, die stetig wuchs. — Status (Taf. II, Fig, 2a u. 2b): Gänseeigrosser Tumor, der fast den ganzen Penis einnimmt. Die Spitze der Glans und die Harnröhre (spätere anatomische Untersuchung) sind frei. Die Geschwulst, welche ein ausgesprochenes Blumenkohlgewächs darstellt, geht vom äusseren Blatt des Präputiums aus und greift bis auf das innere Blatt bezw. am Schaft bis auf die Umhüllung der Corpora cavernosa penis über. Starke Neigung zu kleineren Blutungen. In beiden Inguinalgegenden kleine Drüsen. — 6. XII. Operation. Der Penis wird an seiner Wurzel mit dem Ekraseur durchtrennt. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist am 15. VIII. 63 an Krebs gestorben, $^3/_4$ Jahr nach der Operation und 3 Jahr nach Beginn des Leidens. Nähere Angaben über die Art des Recidivs fehlen.

5. L. Sch., 25 Jahre alt (Schick, 2. Fall). Carcinoma penis et scroti. — 1. X. 63 Amputatio penis galvanocaustica. Krankengeschichte

fehlt. 7 Monate nach der Operation trat ein Drüsenrecidiv auf, dem Pat. im Dezember 64 (14 Monate nach der Operation) erlag.

6. Jakob St., 57 Jahre alt, Lehrer von Oehringen. 27. II. bis 9. V. 71 (Schick, 6. Fall). Carcinoma penis. — 29. III. 71 Amputatio penis galvanocaustica. Krankengeschichte fehlt. — 14. VIII. 71 (4 1/2 Monate nach der Operation) zeigt sich Patient wieder mit einem inoperablen Recidiv. Keine weiteren Nachrichten.

7. Johann Jakob J., 64 Jahre alt, Taglöhner von Pfrondorf. 19. II. bis 9. III. 76 (Schick, 12. Fall). Angeborene Phimose. Beginn des Leidens vor 1/2 Jahr mit einem Knötchen an der Eichel. — Status: Pat. klagt über starke Schmerzen im Penis. Die Glans ist in einen kleinapfelgrossen derbhöckerigen, ulcerierten Tumor verwandelt; die Vorhaut und ein 3 cm langes Stück des Schaftes sind frei. Inguinaldrüsen beiderseits leicht geschwollen. — 21. II. Amputatio penis galvanocaustica dicht hinter der Geschwulst. Glatte Heilung. — Nachtrag. 4 1/2 Monat nach der Operation trat ein Recidiv in den linksseitigen Inguinaldrüsen auf in Gestalt eines stark wuchernden Tumors, von dem sich grosse Stücke abstiessen. Tod am 5. III. 77 (1 Jahr nach der Operation).

8. Simon H., 57 Jahre alt, Bauer von Wurmlingen. 25. X. bis 5. XII. 77 (Schick, 14. Fall). Ausführliche Krankengeschichte s. S. 8.

9. Anton G., 51 Jahre alt, Maurer von Grossengstingen. 9.—24. XII. 77 (Schick, 15. Fall). Seit 1 1/2 Jahren linsengrosse Verhärtung auf dem inneren Vorhautblatt, die geschwürig wurde und auf den Penis übergriff. In letzter Zeit Perforation in die Harnröhre. — Status: Tiefes Geschwür auf der l. und r. Seite der Vorhaut, die nur in der Mitte normal ist. Das Ulcus greift auf die l. Hälfte des Sulcus retroglandularis über und perforiert hinter der Eichel in die Harnröhre. Im Schafte des Penis, dessen grösste Cirkumferenz 19 cm beträgt, erstreckt sich die Verhärtung 6,5 cm weit nach hinten. Bohnengrosse rechtsseitige Inguinaldrüsen. — 12. XII. Amputatio penis galvanocaustica. Geringe Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Bald nach der Entlassung stellte sich ein Recidiv ein, dem Pat. am 16. II. 79 (1 Jahr 2 Monate nach der Operation) erlag.

10. Friedrich Kn., 69 Jahre alt, Schäfer von Mittelroth. 17. II. bis 2. III. 78 (Schick, 17. Fall). Beginn vor einem Jahr mit 6—8 linsen- bis erbsengrossen, warzenartigen Knötchen auf der Vorhaut, die nach 1/2 Jahr aufbrachen. — Status: Die an ihrem vorderen Ende ulcerierte Vorhaut lässt sich wegen starrer Infiltration nicht zurückstreifen; man fühlt das vordere Viertel des Schaftes infiltriert. In beiden Inguinalgegenden haselnuss- bis taubeneigrosse harte Drüsen, die schon seit Jahren bestehen sollen. — 20. II. Operation. Spaltung der Vorhaut. Die Eichel ist grösstenteils carcinomatös degeneriert. — Amputatio penis galvanocaustica ohne Blutung. Drüsen belassen. Glatte Heilung. — Nachtrag. Schon 5 Wochen nach der Operation wurde eine weitere Vergrösserung der beiderseitigen Inguinaldrüsen bemerkt, die bald aufbrachen. Tod am

15. I. 79 (1 Jahr nach der Operation).

11. Christian H., 65 Jahre alt, von Seedorf. 23. X. bis 29. XI. 82 (Schick, 19. Fall). Angeborene Phimose. Vor 2 Jahren Verletzung am vorderen Penisende durch Stoss. Nach einiger Zeit wurde eine Anschwellung vorn am Gliede bemerkt, die sich allmählich vergrösserte und eitriges stinkendes Sekret lieferte. — Status: Das vordere Ende der Pars pendula ist kolbig verdickt; die Anschwellung ist unregelmässig höckerig und derb, sie reicht nach rückwärts bis 3 Finger breit vor die Symphyse. Aus der Präputialöffnung fliesst dünnes, jauchiges Sekret. Inguinaldrüsen beiderseits erbsengross. — 14. XI. Amputatio penis galvanocaustica 2 Finger breit vor der Symphyse ohne Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist 1/2 Jahr nach der Operation (13. V. 83) an Recidiv in den Leistendrüsen gestorben.

12. Andreas P., 62 Jahre alt, Gärtner von Gerabronn. 19. V. bis 7. V. 90. Vor 1 1/2 Jahren Verletzung des Penis mit einem Hammer beim Steinklopfen. Die Anschwellung, die sich sofort einstellte, ging nicht mehr zurück, sondern wurde allmählich stärker. — Vor 1 Jahr auswärts Amputatio penis. Kontinuierliches weiteres Wachstum und Anschwellung der Leistendrüsen. — Status: An Stelle des fehlenden Penis findet sich eine gänseeigrosse, leicht verschiebliche Geschwulst, ein weiterer wallnussgrosser Tumor ist dicht am Schambogen zu fühlen. Gänseeigrosses Drüsenpaket in der r. Inguinalgegend. — 20. V. Operation. Exstirpation des Penisrestes mit den beiden Tumoren, die gut abgekapselt und von einander getrennt in den Corpora cavernosa penis liegen. Erhaltung der intakten Urethra, die weit nach vorn eingenäht wird. Die Exstirpation des grossen Inguinaldrüsentumors gelingt nicht vollständig, es müssen Geschwulstthromben in der V. femoralis zurückgelassen werden. — Verlauf nach der Operation durch Erysipel gestört. Mit kontinuierlichem Recidiv in den rechtsseitigen Leistendrüsen am 7. VII. entlassen. — Nachtrag. Patient ist am 21. VIII. 90 (10 Wochen nach der Operation) mit Recidiv in beiden Inguinalgegenden gestorben.

13. Friedr. B., 61 Jahre alt, Rechtsanwalt. 9.—26. VII. 90 (Schick, 27. Fall). Ausführliche Krankengeschichte s. S. 9.

14. Andreas Fr., 40 Jahre alt, Bierbrauer von Hutzenbach. 23. VII. bis 10. VIII. 90. Angeborene Phimose, die schon in der Jugend häufig Balanitis und Schwellung der Leistendrüsen veranlasst hat. Vor 1/2 Jahr wurde eine Geschwulst bemerkt, die Beschwerden beim Urinieren verursachte und 1/4 Jahr später vom Arzt durch Amputatio penis entfernt wurde. Kontinuierliches Recidiv in loco und in den Leistendrüsen. — Status: Es fehlt der vordere Teil der Vorhaut und der Eichel. Am Eichelstumpf ein flaches Geschwür und am Vorhautrest ein ulcerierter, papillärer Tumor, der an der Dorsalseite auf die Haut des Penisschaftes übergreift. Die Corpora cavernosa penis sind fast bis zur Wurzel verhärtet. In der r. Inguinalgegend einige kleine verschiebliche Drüsen, links ein faustgrosser

Drüsentumor. — 26. VII. Operation: Ovalärschnitt. Auslösung der nicht erkrankten Urethra. — Amputatio galvanocaustica des übrigen Penis. Einnähung der Urethra. Exstirpation des faustgrossen Drüsentumors, der die V. saphena umwachsen hat, auf das Lig. Poupartii übergeht und in den Schenkelkanal hinein sich fortsetzt. Die Untersuchung des Präparates ergiebt, dass im Carcinom amputiert worden ist. — Nachtrag. Pat. ist mit lokalem Recidiv und grossem linksseitigem Drüsentumor 4 Monate nach der Operation gestorben. Gesamtdauer des Leidens 10 Monate.

15. Friedrich H., 46 Jahre alt, Taglöhner von Wildenstein. 8.—28. VII. 91. Angeborene Phimose. Beginn des jetzigen Leidens mit einem kleinen Knoten an der Vorhaut, dem sich nach 1/4 Jahr ein weiterer Knoten hinzugesellte. Rasches Wachstum, schnelle Abnahme der Kräfte. — Status: Die ganze Eichel und annähernd das ganze innere Vorhautblatt sind in leicht papilläre Carcinommassen verwandelt. Das Präputium ist an einer Stelle perforiert; hier entleert sich fast aller Urin. In der Mitte des Penisschaftes nimmt der Tumor die ganze Dicke des Gliedes ein und reicht bis dicht unter die Haut. Die Urethra ist in ihren vorderen Partien zerstört. In der l. Inguinalgegend ein faustgrosses, rechts ein etwas kleineres Drüsenpacket. — 14. VII. Amputatio penis galvanocaustica. Ausräumung beider Inguinalgegenden. Links muss die V. saphena unterbunden werden. In den Drüsen wird histologisch Carcinom nachgewiesen. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist 1 Monat nach der Operation (15. VIII. 91) gestorben. Todesursache unbekannt; es darf wohl mit Sicherheit Carcinom als Todesursache angenommen werden. Gesamtdauer des Leidens 7 Monate.

16. Lorenz W., 56 Jahre alt, Söldner von Ingerkingen. 23. I. bis 15. II. 92. Beginn des Leidens vor 2 Monaten an der Unterfläche der Eichel. Die sonst gut verschiebliche Vorhaut liess sich nicht mehr über die Geschwulst zurückziehen, und es kam zu Behinderung der Urinentleerung. Häufige und ziemlich profuse venöse Blutungen. — Status: Apfelgrosser, weicher medullärer Tumor an der Unterfläche der Glans; derselbe wächst zusehends, es stossen sich grosse Geschwulsstücke ab. Präputium und obere Fläche der Eichel sind intakt. Beiderseits vergrösserte harte Drüsen in der Inguinal- und Subinguinalgegend zu fühlen. Bronchitis. — 1. II. Amputatio penis galvanocaustica. Urethroplastik. Ausräumung beider Inguinalgegenden. In den Drüsen wird histologisch Carcinom nachgewiesen. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Schon nach einem Monat trat ein lokales, sehr schnell wachsendes Recidiv auf. Pat. starb am 22. VI. 92, 5 Monate nach der Operation, mit lokalem Recidiv ohne Drüsenmetastasen. Gesamtdauer des Leidens 7 Monate.

17. Wendelin H., 56 Jahre alt, Leineweber von Aichhalden. 21. X. bis 23. XI. 92; 27. VI. bis 6. VII. 93. Angeborene Phimose. Seit 2 Jahren zeitweise Behinderung der Urinentleerung. — Status: Carcinom der Eichel und des inneren Vorhautblattes, welches auf der l. Seite von papillären

Wucherungen eingenommen ist. Die Harnröhre ist in ihrem Eichelteil ulceriert, ihre Umgebung callös. In beiden Inguinalgegenden mässig vergrösserte Drüsen, links mehr wie rechts. — 7. XI. Amputatio penis galvanocaustica. Ausräumung der beiderseitigen Leistendrüsen. Glatte Heilung.

Wiederaufnahme am 27. VI. 93. Seit 6 Wochen hat Pat. ein Recidiv bemerkt. Unter der Haut der Schamgegend an der Vorderfläche der Symphyse etwas links von der Mittellinie eine wallnussgrosse harte Drüse. In der linken Leistengegend ein grosses, mit den Gefässen verwachsenes Drüsenpacket. Im Becken fühlt man zahlreiche verhärtete Drüsen. Inoperabel. — Nachtrag. Pat. ist am 14. X. 93, 5 Monate nach dem Auftreten des Recidivs (11 Monate nach der Operation) gestorben.

18. Franz M., 59 Jahre alt, Zugmeister von Tübingen. 5. II. bis 6. III. 97. Angeborene Phimose mässigen Grades. Beginn des Leidens vor 1/4 Jahr. — Status: Ausgedehntes, höckeriges Carcinomulcus beider Vorhautblätter. Dasselbe hat besonders auf der Dorsalseite seinen Sitz und erstreckt sich hier bis fast zur Peniswurzel. Die Eichel ist noch intakt. Doppelseitige harte, mässig grosse Inguinaldrüsenmetastasen. — 9. II. Amputatio penis galvanocaustica an der Wurzel. Urethroplastik. Ausräumung beider Inguinalgegenden; rechts erstrecken sich die Drüsen bis in den Schenkelkanal hinein. — Verlauf nach der Operation durch Pneumonie gestört. — Nachtrag. Kontinuierliches Drüsenrecidiv in beiden Inguinalgegenden. Beckendrüsen verjaucht. Häufige Blutungen. Tod am 5. II. 98 (1 Jahr nach der Operation). Gesamtdauer des Leidens 1 1/4 Jahr.

III. Ohne Recidiv an anderweitigen Krankheiten gestorben.

19. Christoph Adam F., 49 Jahre alt, Bauer von Alberhausen. 10. V. bis 5. VI. 52. Angeborene Phimose. Vor einem Jahr entstanden nach vorgängiger Anschwellung des Penis. Zwei kleine Geschwürchen an der Vorhaut, die sich langsam vergrösserten. Seit 4 Monaten entleert sich aus diesen Geschwüren Urin. In letzter Zeit viel stechende Schmerzen. — Status (cf. Taf. III, Fig. 2). Die Vorhautspitze ist in ein grosses Ulcus mit wallartigen Rändern verwandelt; an dasselbe schliesst sich auf dem Rücken des Penis eine grosse, leicht blutende Geschwürsfläche mit derben, überhängenden Rändern an, die etwa die Hälfte der Peniscirkumferenz einnimmt. In der Tiefe dieses Geschwürs, aus dem sich sämtlicher Urin entleert, sieht man die zerstörte Eichel. Die Urethra ist, wie die nachträgliche Untersuchung des Präparats ergiebt, intakt. Inguinaldrüsen unbedeutend vergrössert. — 20. V. Amputatio penis mit dem Messer nach Anlegung eines Kompressoriums. 6 Ligaturen. Urethroplastik. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. starb im Alter von 78 Jahren recidivfrei an Lungenentzündung 29 Jahre nach der Operation (am 21. IV. 1881).

20. Heinrich H., 49 Jahre alt, Schneider von Gellmersbach. 2. XII. 58 bis 9. III. 59. Vor 1/4 Jahr bemerkte Pat. an der Eichel neben der Harn-

röhrenmündung ein kleines warziges Gebilde, das unter starken Schmerzen auftrat; bald traten weitere Warzen auf, die konfluierten und die Urinentleerung erschwerten. Vor $1^1/_4$ Jahr wurde der vordere Teil des Penis auswärts amputiert, worauf die Miction wieder normal wurde. Seit $^3/_4$ Jahren neue Beschwerden, schliesslich tropfenweise Entleerung des Urins und deutliches Recidiv. — Status (cf. Taf. IV, Fig. 3). Der Penis ist bis auf einen daumenbreiten Rest an der Wurzel in einen kolbigen, 5,5 cm breiten Tumor verwandelt. Die Oberfläche ist zerklüftet, höckerig und mit schmierigen Granulationen bedeckt; die nur in den hinteren Partieen erhaltene Haut ist bläulich verfärbt, fühlt sich derb an und ist von einzelnen, z. T. schon ulcerierten Knoten durchsetzt. Die Harnröhrenmündung sehr eng und von Geschwulstmassen überlagert. Tropfenweise Urinentleerung. Leistendrüsen etwas vergrössert. — 5. XII. Amputatio penis galvanocaustica nach Einführung eines elastischen Katheters. Zwei Ligaturen. Die Heilung war durch das Auftreten einer schweren Cystitis und eines Prostataabscesses gestört, verlief schliesslich glatt. — Präparat: Die papilläre Geschwulst durchsetzt das Corpus cavernos. penis und dringt bis dicht an die Urethra in die Tiefe. Die Harnröhre selbst ist nur an der Mündung ulceriert. Pat. starb recidivfrei an Lungenentzündung $3^1/_4$ Jahr nach der Operation (am 2. IV. 1862).

21. Johann B., 54 Jahre alt, Schuhmacher von Sonderbuch. 16. X. bis 19. XI. 63 (Schick Fall 3). Stenosis orificii urethrae ext. congenita. Vor 1 Jahr wurde eine Borke an der Vorhaut bemerkt; $^1/_2$ Jahr später Cirkumcision, die bald von einem schnell wachsenden Recidiv gefolgt war. — Status (Taf. III, Fig. 4). Der vordere Teil des Penis zeigt eine unebene, höckerige Geschwulst von weisslich-rötlicher Farbe, welche beinahe die ganze Cirkumferenz umgreift. Der zerklüftete, papilläre Tumor gehört grösstenteils der Vorhaut an und greift auf die Eichel über, deren Spitze ebenso wie die verengte Vorhautmündung intakt ist. Hinterer Teil des Penis normal. — 3. XI. Amputatio penis galvanocaustica. Ganz geringe Blutung. Glatte Heilung. — Präparat: Auf dem Durchschnitt zeigt sich, dass die Geschwulst in der Hauptsache der Haut angehört. Corpora cavernosa und Urethra intakt. Die Neubildung besteht aus dicht gedrängten, zapfenartigen, pallisadenförmig angeordneten, 1 cm langen, 0,5 mm dicken Papillen von weisslicher Farbe und derber Konsistenz. — Nachtrag. Pat. starb recidivfrei an einem Fussleiden 7 Jahre nach der Operation (am 22. XII. 70).

22. Heinrich M., 50 Jahre alt, Schuhmacher von Neckarthailfingen, 25. VI.—18. VI. 65 (Schick Fall 4). Angeborene Phimose. Seit $1^1/_4$ Jahr brennende Schmerzen an der Harnröhrenmündung, die allmählich an Stärke zunehmen. Vor $^1/_2$ Jahr stecknadelknopfgrosses Knötchen an der Mündung der Urethra bemerkt. Status: Sehr enge Vorhautmündung, aus der sich eine haselnussgrosse Geschwulstmasse hervordrängt. Das Präputium ist entsprechend der vorderen Hälfte der Eichel verdickt und verhärtet.

Urinstrahl unverändert, nur durch die Tumormassen etwas abgelenkt. Spaltung des Präputiums ergiebt, dass die vordere Hälfte der Eichel von einer feinpapillären Wucherung bedeckt ist; gegen die Spitze der Glans wurden die Papillen länger und grobkörniger. An der Eichelspitze geht die Geschwulst auf das innere und schliesslich auch auf das äussere Vorhautblatt über. — 13. V. Amputatio penis galvanocaustica hinter dem Sulcus coronarius. Keine Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. starb recidivfrei an einem Lungenleiden 8 Jahre nach der Operation (am 25. IV. 73).

23. Gottlieb K., 65 Jahre alt, Schuhmacher von Kemnath. 30. X. bis 27. XI. 71 (Schick Fall 7). Mutter starb an Brustkrebs. Vor 2 Jahren bemerkte Pat. einen anfangs schmerzlosen haselnussgrossen Knoten an der Eichel, der in letzter Zeit unter heftigen, besonders in der Harnröhre lokalisierten Schmerzen schnell gewachsen ist. — Status: Vorderes Penisende in einer Länge von 10 cm kanalförmig angeschwollen, grösster Umfang 17 cm. Auf der r. Seite der Vorhaut ein grosser, kraterförmiger Ulcus, in dessen Tiefe die geschwürige Eichel sichtbar ist. Auf dem Rücken des Gliedes, vom ersten Ulcus getrennt, ein zweites thalergrosses Geschwür, in dessen Grund man auch noch die Eichel sieht. Drei weitere Ulcera in der Haut der l. Seitenfläche und der Rückseite des Penis. Prozess nach hinten scharf abgesetzt. — 14. XI. Amputatio penis galvanocaustica ohne Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Patient starb recidivfrei an Brustwassersucht im Oktober 74, 3 Jahre nach der Operation.

24. Anton Sch., 83 Jahre alt, von Stimpfach. 7.—23. XI. 71 (Schick Fall 8). Vor 1/2 Jahr bemerkte Pat. eine Schwellung der Vorhaut und der Eichel, nachdem er schon 1/4 Jahr an Brennen und Jucken in diesen Teilen gelitten hatte. In letzter Zeit wurde die Urinentleerung etwas erschwert, der Urinstrahl dünner. — Status: Penis stark verdickt, Umfang 13 cm. Aus der starren und derben Vorhaut sieht die wenig veränderte Eichel hervor. — 14. XI. Amputatio penis galvanocaustica ohne Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist bald nach der Entlassung ohne Recidiv an Altersschwäche gestorben.

25. Konrad B., 77 Jahre alt, Wollweber von Schwandorf. 8.—26. V. 82 (Schick Fall 18). Angeborene Phimose. Vor 9 Jahren Phimosenoperation. Seit 1 Jahr häufiger Harndrang; vor 1/4 Jahr bemerkte Pat. an der Glans eine Verdickung, die allmählich den ganzen vorderen Teil des Penis einnahm. Vor 3 Wochen starke Blutung, die von selber stand. — Status: Der Penis ist in einen dicken Kolben verwandelt, grösste Circumferenz 15 cm; die sehr derbe Vorhaut lässt sich nicht zurückziehen. Der Schaft ist bis fingerbreit von der Symphyse infiltriert. Inguinaldrüsen beiderseits verhärtet, rechts mandelgross, links kleiner. — 10. V. Amputatio penis galvanocaustica dicht vor der Symphyse; unbedeutende Blutung. — Präparat: Vorhaut und Eichel total carcinomatös; Urethra im Gebiete der Eichel zerstört, weiter nach hinten normal. In

den Corpora cavernosa penis einige verstreute Carcinomknötchen, die mit dem Primärtumor in keinem Zusammenhang stehen. — Pat. ist 1½ Monate nach der Operation ohne Recidiv an Altersschwäche gestorben.

26. Georg E., 54 Jahre alt, Maurer von Schwaigern. 16. XI. bis 22. XII. 82. Seit 12 Jahren nach einem nicht genauer zu ermittelnden Trauma Beschwerden beim Wasserlassen, seit dieser Zeit geht auch die Vorhaut nicht mehr zurück. Vor ½ Jahr bemerkte Pat. an der Eichel ein kleines Wärzchen, das langsam an Grösse zunahm. — Status: Die geschwollene, aber nicht carcinomatöse Vorhaut lässt sich nicht zurückziehen. Die Eichel trägt einen nussgrossen Granulationspfropf, der aus der Vorhautmündung heraussieht; der Schaft ist intakt. In der r. und l. Inguinalgegend geschwollene Drüsen von Bohnengrösse. — 4. XII. Operation. Spaltung der Vorhaut, wobei sich zeigt, dass es sich um ein von der Eichel ausgegangenes Carcinom handelt. — Darauf Amputatio penis mit dem Messer unter Blutleere. — Verlauf glatt, abgesehen von einer geringen Nachblutung am Tage nach der Operation. — Nachtrag. Pat. nahm sich ¾ Jahr nach der Operation durch Erhängen das Leben; kein Recidiv.

27. Jakob Sch., 49 Jahre alt, Lehrer von Emirhofen, Kanton Thurgau. 18. II. bis 7. III. 84 (Schick, 20. Fall). Angeborene Phimose. Vor mehreren Jahren acquirierte Pat. eine Gonorrhoe, die nicht vollständig ausheilte. Vor 2 Jahren bemerkte er eine warzige Geschwulst am Penis. die entfernt wurde, aber nach 3 Monaten recidivierte. — Status: Blumenkohlartige 3 cm lange, 1,5 cm breite, 1 cm hohe Wucherung am Präputium, ausgehend von der Umschlagstelle des letzteren auf die Glans. Grosse Aehnlichkeit mit spitzen Condylomen; Probeincision ergiebt Carcinom. — 23. II. Amputatio penis galvanocaustica. Abtragung eines 4 cm langen Stückes ohne Blutung. 2 ganz geringe Nachblutungen. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Pat. ist 11 Jahre nach der Operation (26. V. 95) recidivfrei an Lungentuberkulose gestorben.

28. Ludwig C., 68 Jahre alt, Seiler von Ulm. 19.—29. IV. 89. Angeborene Phimose; seit 2 Jahren warzige Auswüchse an der Eichel, die abgeschnitten immer wieder kamen. — Status: Markstückgrosse, grobpapilläre Wucherung auf der l. Seite der Glans, auf der r. Seite 5—6 hauthornartige Exkrescenzen: Verdickung und Verhärtung des Schaftes bis 1 cm über die Corona glandis hinaus. Harnröhre intakt. Inguinaldrüsen frei. — 19. IV. Amputatio penis galvanocaustica 2 cm hinter der Corona glandis. Infolge Erektion leichte Nachblutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. wurde am 30. III. 89 wegen Lippencarcinoms operiert, er starb 4 Jahre nach der Penisamputation (25. V. 91) an Wassersucht (Herzleiden), 72 Jahre alt. Kein Recidiv an Penis und Lippe.

29. Johannes H., 49 Jahre alt, Taglöhner von Dagersheim. 10.—28. X. 87 (Schick, 23. Fall). Vor 1 Jahr erlitt Pat. einen leichten Stoss gegen den vorderen Teil des Präputiums. Die kleine Wunde schloss sich

nicht, sondern es ging ein Knötchen aus ihr hervor, das langsam grösser wurde und geschwürig zerfiel. In den letzten 6 Wochen schnelles Wachstum unter heftigen, Tag und Nacht andauernden Schmerzen. — Status: Das Carcinom ist vom inneren Blatt der Vorhaut ausgegangen, es stellt ein stinkendes Geschwür mit unebenem derbem Grund und wallartigen Rändern dar. Die Umschlagstelle ist carcinomatös, von da greift der Krebs auf die Eichel und $1^1/_2$ Querfinger breit auf den Schaft über. Auf der Dorsalseite ist das Präputium perforiert und lässt die carcinomatöse Eichel durchtreten. Nach hinten ist der Prozess stark begrenzt. Harnröhre intakt. Beiderseits bohnengrosse derbe Inguinaldrüsen. — 17. X. Amputatio penis galvanocaustica in der Mitte. Urethroplastik. Exstirpation einer rechtsseitigen Inguinaldrüse. Mikroskopisch Carcinom. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist 9 Jahre nach der Operation (4. XII. 96) recidivfrei an Magenkrebs gestorben.

30. Johann Max K., 57 Jahre alt, Konditor von Biberach. 25. IX. bis 11. X. 88 (Schick, 24. Fall). Vor 25 und 10 Jahren inficierte sich Pat. gonorrhoisch, der Prozess heilte beide Male aus. Vor 4 Jahren bemerkte er ein erbsengrosses Geschwür an der Glans, das seit $1^1/_2$ Jahren schneller gewachsen ist. — Status: Schmerzen in Harnröhre, Leistengegend und Kreuz. Starke Gemütsdepression. Die Glans ist auf das Doppelte vergrössert durch ein Blumenkohlgewächs, das eine tiefe Furche mit nekrotischem Gewebe aufweist. Die Urethra, deren Orificium zerstört ist, mündet 0,5 cm nach vorn vom Sulcus coronarius. Vorhaut, Corpora cavernosa und übrige Urethra frei. Keine Drüsenschwellung. — 27. IX. Amputatio penis galvanocaustica 1 cm hinter dem Sulcus coronarius ohne Blutung. Urethroplastik. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist $9^1/_2$ Jahre nach der Operation (13. II. 98) recidivfrei einem Herzleiden erlegen.

IV. Ohne Recidiv lebend.

31. Jakob H., 44 Jahre alt, Bauer von Vöhringen. 9. IV. bis 7. V. 69 (Schick, 5. Fall). Pat. leidet seit $2^1/_2$ Jahren an Urinbeschwerden, vor $1^1/_2$ Jahren hatte er einen Tag lang Retentio urinae, wobei eine Verhärtung der Eichel konstatiert wurde. Mehrfach Abscesse an der Vorhaut; letztere kann seit $^1/_4$ Jahr nicht mehr zurückgezogen werden. — Status: Kretin mit grosser Struma. Sehr langer Penis (Taf. II, Fig. 1 a). Die ödematöse und blaurot verfärbte Vorhaut, welche sich nur wenig verschieben lässt, bedeckt eine hühnereigrosse Geschwulst. Aus der Vorhautöffnung sehen Carcinommassen heraus, die scheinbar der Eichel angehören. Die Harnröhrenmündung ist nicht aufzufinden, das Katheter gelangt in eine mit Tumormassen ausgefüllte Höhle. Auf der Dorsalseite 1 cm vom freien Rand der Vorhaut eine eiternde Fistel. — 27. IV. Galvanokaustische Amputation eines 3 Zoll langen Stückes. Die Art. dorsalis penis muss unterbunden werden, geringe parenchymatöse Blutung. Glatte Heilung. — Präparat (Taf. II, Fig. 1 b): Das amputierte Stück wird von

der Harnröhre aus aufgeschnitten. Der Ausgangspunkt der papillären Geschwulst ist das innere Blatt der Vorhaut; von ihm greift das Carcinom stellenweise auf die Eichel über. Diese letztere ist durch die Geschwulst nach hinten gedrängt, ihre Spitze liegt hinter der Neubildung, und ebenso mündet die intakte Harnröhre in den von Geschwulstmassen ausgefüllten Präputialsack, der die geräumige Höhle vortäuschte. Das äussere Vorhautblatt ist stark verdickt, aber nicht carcinomatös. Die Wucherung ragt aus der Oeffnung des Präputiums hervor. — Nachtrag. Pat. lebte 20 Jahre nach der Operation vollkommen gesund. Er soll noch am Leben sein, doch fehlen genaue Nachrichten.

32. Johannes K., 46 Jahre alt, Bauer von Hailfingen. 5.—20. II. 77 (Schick, 13. Fall). Angeborene Phimose. Vor 1 Jahr bemerkte Pat. an der r. Seite der Eichel einen erbsengrossen Knoten. Seit 4 Wochen kommt Eiter aus der Vorhaut, und es bestehen heftige, bohrende Schmerzen. — Status: Unter der nicht zurückziehbaren Vorhaut fühlt man eine derbe Geschwulst. Nach Spaltung des Präputiums zeigt sich ein blumenkohlartiges Gewächs, das von der Eichel ausgeht und auf das innere Vorhautblatt übergreift. In der Substanz der Eichel geht das Carcinom, wie sich später am Präparat herausstellt, bis dicht an die intakte Harnröhrenwand heran. — 13. II. Amputatio penis galvanocaustica ohne Blutung. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. lebt noch, 22 Jahre nach der Operation. Er ist 68 Jahre alt und vollkommen gesund. Eine mässige Verengerung der Harnröhrenmündung macht ihm keine Beschwerden.

33. Ludwig E., 52 Jahre alt, Gerichtsnotar von Oberndorf. 14.—22. XII. 77 (Schick, 16. Fall). Vor 3 Jahren bemerkte Pat. einen linsengrossen Fleck an der Eichel, der blätterig, warzenähnlich war und sich wenig veränderte. Erst vor $^1/_4$ Jahr änderte das Gebilde plötzlich seinen Charakter; während es schnell wuchs, bildeten sich in seiner Umgebung Wärzchen und entzündlich gerötete Partien. Gleichzeitig traten erhebliche Urinbeschwerden und sehr heftige Schmerzen in Eichel, Damm und Oberschenkel auf. Seit 3 Wochen vermag Pat. den Urin nur noch in Tropfen zu entleeren. — Status: Fast die ganze Eichel ist von einer papillomatösen Wucherung eingenommen; das Orificium ext. urethrae ist stark nach der Unterseite zu verdrängt und zusammengedrückt. Die Vorhaut ist nicht carcinomatös. Auf ihrem geröteten inneren Blatt finden sich etliche trüb-weissliche Flecken. Inguinaldrüsen nicht vergrössert. — 15. XII. Amputatio penis galvanocaustica 1 cm hinter der Glans. Die Art. dors. penis wird unterbunden. Glatte Heilung. — Nachtrag. $9^1/_4$ Jahr nach der Operation musste wegen Harnröhrenverengerung eine Urethroplastik gemacht werden. Pat. lebt noch recidivfrei; seit der Operation $21^1/_2$ Jahre verflossen.

34. Richard W., 39 Jahre alt, Steinhauer von Pochingen. 21. XI. bis 4. XII. 86 (Schick, 21. Fall). Angeborene Phimose; schon in der Jugend häufige Balanoposthitiden. Vor $1^1/_2$ Jahren wurde wegen Elephan-

tiasis und entzündlicher Veränderungen die Circumcisio vorgenommen, damals war nichts von Carcinom zu konstatieren. Einen Monat später entstand an der Glans ein kleines Geschwür, das trotz Aetzung weiterfrass. In letzter Zeit besonders Nachts heftige Schmerzen in der vorderen Hälfte des Penis. — Status: $^2/_3$ der Glans sind von einer grobwarzigen, hart anzufühlenden Neubildung eingenommen, die in die Substanz der Eichel eindringt. An einer Stelle überschreitet die Wucherung noch um einige mm die Corona glandis. Inguinaldrüsen beiderseits infiltriert. — Amputatio penis galvanocaustica hinter der Corona glandis; 2 Unterbindungen. Urethroplastik. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. lebt noch recidivfrei, aber lungenleidend (Steinhauser). Seit der Operation sind $12^1/_2$ Jahre verflossen.

35. Jakob M., 70 Jahre alt, Maurer von Grundsheim. 25. II. bis 10. III. 89 (Schick, 25. Fall). Vor $^3/_4$ Jahren bemerkte Pat. an der Spitze der Eichel einen Knoten, der geschwürig wurde und sich rasch vergrösserte. Die anfangs heftigen Schmerzen haben in letzter Zeit nachgelassen. — Status: Die Eichel ist in einen hühnereigrossen, deutlich papillären, ulcerierten Tumor umgewandelt, die intakte Vorhaut und Haut des Penis ist zurückgedrängt. Die vordere Hälfte des Schaftes fühlt sich infiltriert an, keine Ulceration. Die Urethra ist frei. Leichte Schwellung der beiderseitigen Inguinaldrüsen. — 2. III. Amputatio penis galvanocaustica 1 cm hinter dem Tumor ohne Blutung. Excision zweier Drüsen auf der r. Seite. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Pat. lebt noch vollständig gesund in einem Alter von 80 Jahren. Seit der Operation sind 10 Jahre vergangen.

36. Joseph Sch., 71 Jahre alt, Zimmermann von Matzenbach. 25. III. bis 6. V. 90 (Schick, 26. Fall). Angeborene Phimose. Vor $2^1/_2$ Monaten bildete sich aus der Vorhaut eine Geschwulst, die seitdem stetig und schnell wächst. — Status: Wallnussgrosse, kleinhöckerige Blumenkohlgeschwulst des vordersten Vorhautabschnittes. Das Carcinom ist auf das Präputium beschränkt und bedeckt mit überhängendem Rand die Harnröhrenmündung. Rechts eine haselnussgrosse, links mehrere bohnengrosse Inguinaldrüsen. — 26. IV. Amputatio penis galvanocaustica 1 cm hinter dem Tumor ohne Blutung. Urethroplastik. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. lebt noch, 80 Jahre alt, und ist jetzt, 9 Jahre nach der Operation, vollständig gesund.

37. Johannes K., 63 Jahre alt, Weingärtner von Pfullingen. 18. VII. bis 2. VII. 90. Angeborene Phimose. Seit 3 Jahren leidet Pat. beim Wasserlassen an Brennen, welches in letzter Zeit dadurch noch stärker geworden ist, dass der Urin sich hinter der engen Vorhautmündung ansammelt. Vor etwas mehr als 1 Jahr bemerkte Pat. eine Verhärtung an der Eichel. — Status: Hochgradige Phimose. Präputium gerötet und geschwollen. Auf Druck entleert sich aus dem Vorhautsack trübe, stinkende Flüssigkeit. Unter dem Präputium ist ein derber Tumor deutlich

zu fühlen. Die rechtsseitigen Leistendrüsen sind haselnussgross, verschieblich, links finden sich nur ganz kleine Drüschen. — 20. VII. Amputatio penis galvanocaustica fingerbreit hinter der Eichel ohne Blutung. Urethroplastik. Exstirpation der rechtsseitigen Leistendrüsen. Glatter Verlauf. — Präparat: Wallnussgrosse Blumenkohlgeschwulst, welche vom inneren Vorhautblatt ausgegangen ist und auf die Eichel übergegriffen hat. Der Tumor liegt auf der Dorsalseite, annähernd median. — Nachtrag. Pat. lebt noch, 72 Jahre alt und ist, 9 Jahre nach der Operation, vollständig gesund.

38. Bernhard Sch., 50 Jahre alt, Fuhrmann von Baiersbronn. 4. bis 21. V. 91. Vor 5 Jahren bildeten sich ohne bekannte Ursache auf der Vorhaut 3 warzige, schmerzhafte Wucherungen; dieselben wuchsen langsam. heran und wurden durch Cirkumcision entfernt, ein linsengrosses Gebilde blieb am Frenulum zurück, vergrösserte sich jedoch kaum. Vor 1 Jahr stellten sich die Wucherungen wieder ein und nahmen an Grösse zu. — Status: Haselnussgrosser harter, unempfindlicher, papillärer Tumor von rundlicher Gestalt am Frenulum, der bereits auf die Eichel übergegangen ist. Auf dem inneren Vorhautblatt ein ähnliches warzenförmiges Gewächs von Linsengrösse. Ebenfalls auf dem inneren Vorhautblatt ein etwas anders gearteter Tumor von 20-Pfennigstückgrösse; derselbe ist weicher als die beiden anderen und stellt eine intensiv gerötete Efflorescenz mit wallartigen Rändern dar. — 15. V. Excision unter Blutleere. Die dem Präputium angehörenden Tumoren werden mit dem letzteren abgetragen; die auf der Glans sitzende Geschwulst wird mittels eines bis auf die intakte Harnröhre dringenden Keils excidiert. Naht. Glatte Heilung. — Die mikroskopische Untersuchung ergiebt bei allen 3 Tumoren unzweifelhaftes papilläres Plattenepithelcarcinom. — Nachtrag. Pat. lebt noch gesund und recidivfrei 8 Jahre nach der Operation.

39. Jakob D., 44 Jahre alt, Söldner von Baach. 16. VI. bis 17. VII. 92. Angeborene Phimose. Seit 1 Jahr Verhärtung an der l. Seite der Vorhaut. Vor 3 Monaten Excision der haselnussgrossen Geschwulst; kontinuierliches Recidiv. — Status: Auf der l. Seitenfläche der Eichel findet sich ein markstückgrosses, kleinhöckeriges Geschwür mit aufgeworfenen Rändern, das auf die Vorhaut übergreift. Die übrige Eichel befindet sich in einem Zustande lamellöser Abschuppung (Psoriasis), an einer Stelle findet sich eine erbengrosse Erosion. In beiden Leistengegenden zahlreiche harte Drüsen bis zu Feuerbohnengrösse. — 27. VI. Amputatio penis galvanocaustica $^1/_2$ cm hinter der Eichel. Urethroplastik. Ausräumung beider Inguinalgegenden. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. lebt noch recidivfrei und ist, 7 Jahre nach der Operation, vollkommen gesund.

40. Adam K.. 42 Jahre alt, Wagnermeister von Freudenstadt. 25. IV. bis 8. V. 94. Angeborene Phimose. Vor $1^1/_2$ Jahren scheuerte sich Pat. das Präputium bei einer Bergtour wund, der kleine Defekt heilte nicht, sondern wurde nach $^1/_2$ Jahr grösser und schmerzhaft. — Status: Der

Penis ist bis an die Wurzel geschwollen. Nach Spaltung der Vorhaut zeigt sich, dass die ganze Eichel bis hinter die Corona von einem Blumenkohlgewächs eingenommen ist. Auf der l. Seite der Glans besteht eine mit Jauche gefüllte bohnengrosse Höhle. Der Urin kommt zwischen Eichel und Vorhaut hervor, der Urinabfluss ist etwas behindert. Beiderseits je zwei bohnengrosse derbe Inguinaldrüsen. — 27. IV. Amputatio penis galvanocaustica. Unterbindung der Art. dorsal. penis. Urethroplastik. Entfernung der vergrösserten Inguinaldrüsen, in denen vereinzelte Krebsnester gefunden werden. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist, 5 Jahre nach der Operation, vollständig gesund.

41. Jakob H., 58 Jahre alt, Händler von Gönningen. 30. VII. bis 5. VIII. 94. Angeborene Phimose. Seit 1 Jahr besteht ein Knötchen an der Eichel. In letzter Zeit war das Urinieren erschwert. — Status: Haselnussgrosses, weiches Blumenkohlgewächs, welches der Eichel seitlich aufsitzt und auf das innere Vorhautblatt übergreift. Die Urethra ist frei. — 31. VII. Amputatio penis galvanocaustica dicht hinter der Eichel. Urethroplastik. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Pat. ist jetzt, 4½ Jahre nach der Operation, vollkommen gesund und arbeitsfähig.

42. Franz P., 67 Jahre alt, Förster in Aulendorf. 12. II. bis 2. III. 95. Vor 8 Monaten bemerkte Pat. ein kleines hartes Knötchen am Präputium, das sich langsam vergrösserte. — Status: Zahlreiche papillomatöse Wucherungen auf dem inneren Vorhautblatt; dieselben greifen an der Vorhautmündung, besonders links, auf das äussere Blatt über. Nach hinten erstreckt sich der Prozess bis zur Umschlagstelle und dehnt sich hier stellenweise auf die Oberfläche der Eichel aus. Es bestehen einige weissliche, prominierende Epithelverdickungen an der nicht carcinomatösen Oberfläche der Glans, besonders auf dem hinteren Abschnitte derselben und an den Stellen, welche krebsigen Vorhautpartien gegenüberliegen. Die Urethra ist frei. — 13. II. Amputatio penis galvanocaustica in der Mitte. Urethroplastik. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. lebt noch und ist, 4 Jahre nach der Operation, vollständig gesund.

43. Joseph W., 38 Jahre alt, Dienstknecht von Riedhausen. 31. I. bis 26. II. 96. Angeborene Phimose. Vor ¾ Jahren entstand auf einer Seitenfläche des Penis ein Geschwür, aus dem sich Urin entleerte. Das Geschwür soll dann zugeheilt und erst nach ½ Jahr wieder aufgebrochen sein. Seitdem hat es sich vergrössert, und es wird aller Urin hier entleert. — Status: In halber Länge des Penisschaftes findet sich auf beiden Seitenflächen je ein 2markstückgrosses papilläres Ulcus mit wallartigen, infiltrierten Rändern. Aus dem l. Ulcus sieht die carcinomatöse Eichel hervor, hier entleert sich sämtlicher Urin. Die phimotische Vorhaut fühlt sich derb an, und ist noch an einer weiteren Stelle der l. Seitenfläche von einem kleinen pilzförmigen Geschwür durchbrochen. Der Schaft ist 2—3 cm von der Wurzel noch infiltriert. In beiden Inguinalgegenden harte bis haselnussgrosse Drüsen, rechts mehr wie links. Beckendrüsen

frei. — 5. II. Amputatio penis galvanocaustica 1 cm hinter der Infiltration. Urethroplastik. Ausräumung der beiderseitigen Inguinaldrüsen, welche rechts weit an der Saphena herab noch stark vergrössert sind. Glatter Verlauf. — Präparat: Nach Spaltung der Vorhaut zeigt sich das ganze innere Blatt mit papillären Wucherungen bedeckt, Eichel und Schaft sind bis 2 cm von Durchtrennungsstelle vollständig carcinomatös. Urethra und Rest der Corpora cavernosa penis frei. — Nachtrag. Pat. ist, $3^1/_2$ Jahr nach der Operation, vollständig gesund. Er verrichtet schwerste Arbeit als Holzfäller.

44. Franz K., 59 Jahre alt, Bauer von Balingen. 20. X. bis 5. XI. 98. Angeborene Phimose, die von Zeit zu Zeit der Sitz von Entzündungen war. Im 22. Lebensjahre Gonorrhoe, welche ohne Folgen ausheilte. Seit 1 Jahr traten am Penis von Zeit zu Zeit schmerzhafte Abscesse auf, die incidiert wurden oder durchbrachen und Fisteln hinterlassen. In letzter Zeit viel Schmerzen. — Status: Präputium und ein Teil der Haut des Schaftes elephantiastisch verdickt. In der Mitte der Verdickung ist der Penis von einem Kranz feiner Fisteln umgeben, die stark secernieren und in eine weite Höhle führen. In beiden Inguinalgegenden zahlreiche bis kirschgrosse, harte Drüsen. — 21. X. 98. Operation: Nach vorgängiger Spaltung der Vorhaut zeigt sich die Eichel intakt, zwischen beiden Vorhautblättern eine grosse, ringsherum reichende Höhle, deren Wände mit feinen papillomatösen Wucherungen bedeckt sind. In diese Höhle führen die Fisteln. Amputatio penis galvanocaustica an der Grenze des mittleren und hinteren Drittels. Urethroplastik. Ausräumung beider Inguinalgegenden. Glatte Heilung. — Nachtrag. Pat. ist zur Zeit noch recidivfrei.

45. Wilhelm M., 60 Jahre alt. Schreiner von Betra. 21. X. bis 19. XII. 98. Angeborene Phimose. Seit $^1/_2$ Jahr harte Geschwulst unter der Vorhaut, die sich langsam vergrössert. — Status: Unter der sehr verengten Vorhaut fühlt man auf der r. Seite eine haselnussgrosse Verhärtung, die sich mit dem inneren Vorhautblatte zu verschieben scheint. Beiderseits erbsen- bis bohnengrosse Inguinaldrüsen. — 29. X. Operation: Spaltung der Phimose. Es findet sich eine derbe, warzige Geschwulst von Kleinhaselnussgrösse, die dem inneren Vorhautblatt angehört und an der Umschlagstelle in einer Breite von 1,5 und einer Länge von 0,5 cm auf die Eichel übergeht. — Amputatio penis galvanocaustica 2 cm hinter dem Sulcus. Urethroplastik. Ausräumung beider Inguinalgegenden. Verlauf durch langwierige Vereiterung beider Drüsenwunden gestört. — Nachtrag. Pat. ist $^1/_2$ Jahr nach der Operation recidivfrei.

46. Adam L., 61 Jahre alt, Taglöhner von Mägerkingen. 29. XI. bis 24. XII. 98. Pat. hat seit 5 Monaten ein Geschwür an der Eichel, das erst langsam, dann schneller gewachsen ist. -- Status: Nussgrosses, derbes Carcinom der Eichel, kleinpapillär, nach hinten stärker wuchernd, mehr granulationsartig. Die Vorhaut ist an einer kleinen Stelle an dem Car-

cinom fixiert, das innere Blatt zeigt ausgedehnte weisse Auflagerungen. Drüsen nicht vergrössert. — 17. XII. Amputatio penis galvanocaustica 3 cm von der Wurzel. Urethroplastik. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Pat. ist zur Zeit recidivfrei.

47. Johann Georg M., 53 Jahre alt, Korbmacher von Lustnau. 13. XII. 98 bis 10. I. 99. Vor $^3/_4$ Jahren trat eine warzenähnliche Bildung an der Vorhaut auf, die langsam wuchs und nach $^1/_2$ Jahr geschwürig zerfiel. Seit 14 Tagen heftige Schmerzen. — Status: Die ganze vordere Hälfte des Penis ist derb infiltriert. 1 cm nach hinten von der Vorhautmündung, aus der Carcinommassen herausragen, beginnt ein 5markstückgrosses Geschwür mit pilzförmig überhängenden Rändern und zerklüftetem Grund, in welchem die ebenfalls ulcerierte Oberfläche der Eichel sichtbar ist. Die beiderseitigen Inguinaldrüsen bis zu Nussgrösse geschwollen. — 15. XII. Amputatio penis galvanocaustica an der Wurzel. Urethroplastik. Ausräumung der beiderseitigen Leistendrüsen, die alle den oberflächlichen angehören. Glatter Verlauf. — Nachtrag. Pat. stellt sich $^1/_2$ Jahr nach der Operation recidivfrei und vollkommen arbeitsfähig vor. Urinentleerung ungestört.

48. Johannes K., 54 Jahre alt, Schneider von Röthenberg, OA. Oberndorf. 17. V. bis 10. VI. 99. Angeborene Phimose. Pat. bemerkte sein Leiden erst vor 8 Wochen zufällig. Er beachtet es trotz des intensiven Gestankes und der starken Sekretion wenig. — Status: Kachektisches Aussehen. Vorgeschrittenes Carcinom. Der ganze Penis ist bis $1^1/_2$ Querfinger von der Symphyse starr infiltriert und blaurot verfärbt. Aus der verengten Vorhautmündung sehen granulationsartige Geschwulstmassen hervor. Auf dem Penisrücken findet sich eine thalergrosse Perforation in Gestalt eines Ulcus mit stark gewucherten wallartigen Rändern und zerklüftetem Grund; eine erbsengrosse Perforation von ähnlichem Aussehen findet sich an der Unterseite. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits kirschgross, derb infiltriert, die Beckendrüsen sind ebenfalls vergrössert zu fühlen. — 30. V. Das Carcinom wird an sich für inoperabel gehalten wegen der weit ins Becken hineinreichenden Drüsenmetastasen. Wegen der Jauchung und des Gestankes palliative Amputatio penis galvanocaustica fingerbreit hinter der Grenze des Carcinoms. Glatter Verlauf. — Präparat: Das Carcinom hat medullären Charakter; es besteht starke Wucherung neben starker Neigung zu Zerfall. Der Bau ist durchweg papillär. Die Wucherungen sind sehr weich und lassen sich stumpf leicht auseinanderreissen. Im Innern des Carcinoms finden sich zahlreiche Erweichungshöhlen, die mit schmierigem Brei angefüllt sind. Das äussere Vorhautblatt ist frei; das innere vollständig carcinomatös; hier sind die Papillen niedrig, warzig, ziemlich derb. Die Eichel ist total zerstört, die Wucherungen sind auch hier ausgesprochen papillär, so weit sie noch nicht zerfallen sind; sie sind hoch, haben einen schmalen Stiel und werden nach oben breiter. Das ganze Innere der Eichel ist von einer grossen

Erweichungshöhle eingenommen; kratzt man den reichlichen Epithelbrei fort, so erkennt man an den Wänden kleine, ziemlich derbe Papillen. Am Sulcus retroglandularis perforiert das Carcinom die Haut auf der Dorsalseite in Gestalt einer pilzförmigen, weichen Wucherung, deren Papillenstruktur erst auf dem Durchschnitt klar wird; die Papillen sind hier auffallend gross. Der rechte Corpus cavernosum penis ist frei; im linken erstreckt sich das Carcinom bis in die Nähe der Amputationsfläche und perforiert etwas vor der letzteren die Haut. Auch dieser Herd ist innen erweicht, die Wand der Höhle ist mit papillären Wucherungen besetzt. Die Urethra ist bis zur Höhe des Frenulum in die Zerstörung der Eichel mit einbegriffen, im übrigen aber frei, ebenso das Corpus cavernosum urethrae.

49. Stephan E., 71 Jahre alt, von Binsdorf. 20. bis 29. XI. 99. Beginn des Leidens vor 3 Monaten mit allmählich zunehmender Verengerung der Vorhaut; seit einigen Monaten leidet Pat. an Schmerzen beim Urinieren. — Status: Der freie Rand der Vorhaut ist erheblich verengt, zeigt eine Reihe narbiger, radiär gestellter Einziehungen. Nahe dem Ansatze des Frenulums fühlt man an demselben eine etwa linsengrosse, derbe, druckempfindliche Resistenz, welche eine stecknadelkopfgrosse Geschwürsfläche trägt. — 24. XI. Spaltung und Abtragung des Präputiums; Naht; glatter Heilungsverlauf. — Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinom. —

V. Operierte, deren weiteres Schicksal nicht bekannt ist.

50. Elias W., 47 Jahre alt, von Bieselsberg. 26. I. bis 2. III. 46. Angeborene Phimose. Seit 1/2 Jahr leidet Pat. an Brennen beim Urinieren, ebenso lange bemerkt er eine Schwellung am Präputium. Vor 4 Monaten brach die Geschwulst auf der r. Seite des Schaftes auf, seit 1 Monat besteht ausgedehnte Ulceration. — Status: Der vordere Teil der Glans und ein Teil der Vorhaut sind durch eine stark wuchernde, jauchende Neubildung zerstört. Auf dem Penisrücken 2 bohnengrosse und mehrere kleinere Knoten in der Haut und im Unterhautzellgewebe; Penisschaft weithin infiltriert. Stark geschwollene Leistendrüsen auf beiden Seiten. Heftige Schmerzen bei Tag und Nacht. — 30. I. Amputatio penis mit dem Messer an der Wurzel. Blutung durch Unterbindung gestillt. Urethroplastik. — Präparat: Vorderer Teil der Glans, des Präputium und der Urethra sind vollkommen zerstört durch ein stark wucherndes, ziemlich derbes Carcinom. Urethra und Corpus cavernosum urethrae im übrigen gesund. Corpora cavernosa penis krebsig infiltriert; es finden sich auf beiden Seiten zerstreute Krebsherde bis dicht an die Amputationsstelle. Die Knoten in der Haut und im Unterhautzellgewebe sind central erweicht. — Nachtrag. Der Verlauf nach der Operation war glatt. Die stark infiltrierten Leistendrüsen gingen in 3 Wochen fast ganz zurück,

blieben aber noch fühlbar. Pat. soll bald nach der Entlassung einer interkurrenten Krankheit erlegen sein, doch fehlen sichere Nachrichten.

51. Johannes B., 28 Jahre alt, Korbmacher von Seitingen. 9. VIII. bis 17. IX. 60. Vor 7—8 Jahren bildete sich ohne vorausgegangene Infektion ganz langsam unter Schmerzen eine Schwellung des Penis aus, gleichzeitig trat Blut im Urin auf. 3 Jahre später wurde auswärts der vordere Penisabschnitt amputiert. Nach 2jähriger Heilung entwickelte sich von neuem eine Geschwulst, die nun sehr schnell um sich griff. — Status (Taf. IV, Fig. 1): Vom Penis ist nichts mehr vorhanden; an seiner Stelle findet sich ein gänseeigrosses Blumenkohlgewächs von unregelmässiger, lappiger Oberfläche; dasselbe ist von blassroter Farbe, mit Knoten bedeckt und secerniert stinkende Jauche. Um die Neubildung herum findet sich eine tiefe Furche, in welche die Sonde 5—6 cm weit eindringt; umgeben ist die Furche von einem derben, mehrere cm breiten und hohen Wall, dessen Ränder ausgefressen sind. Der Urin kommt aus der Furche hervor oberhalb des Gewächses, der Katheterismus gelingt nicht. Nach abwärts greift das Carcinom auf das Scrotum über, welches namentlich in der Mittellinie derb infiltriert ist und einzelne zerstreute Krebsknoten in der Haut erkennen lässt. Drüsen auffallend wenig vergrössert. — 18. VII. Operation: Umschneidung der ganzen erkrankten Partie mit 2 elliptischen Schnitten und Exstirpation der oberflächlichen Teile der Geschwulst. In der Tiefe greift die Neubildung auf das Schambein über, Excochleation. Da das Blumenkohlgewächs ganz der Peniswurzel angehört, so wird diese frei präpariert; die Corpora cavernosa penis, welche auffallend derb sind, werden unter mässiger Blutung weiter nach hinten abgetragen, als das Corpus cavernosum urethrae, welches wie die Harnröhre noch in grösserer Ausdehnung intakt ist; schliesslich werden die infiltrierten Partien des Scrotum excidiert, die Hoden bleiben erhalten. Der Verlauf war durch ein Erysipel gestört, gestaltete sich jedoch schliesslich normal. Mit gut granulierenden Wunden wurde Pat. am 17. IX. entlassen. Weitere Nachrichten fehlen.

52. Joseph J., 52 Jahre alt, Bierbrauer von Oberndorf. 7.—31. X. 73 (Schick. 9. Fall). Vor 1½ Jahren bemerkte Pat. in der Nähe des Orificium urethrae an der Unterfläche der Eichel eine halbbohnengrosse verhärtete Partie. Vor ½ Jahr trat auch auf der Dorsalseite ein Knötchen auf, das ulcerierte und in die Harnröhre durchbrach. Das Urinieren war in letzter Zeit erschwert. Die Drüsenschwellung hat Pat. schon vor der Peniserkrankung bemerkt. — Status: Präputium und Haut des Schaftes intakt. Fast die ganze Eichel ist zerstört und in eine zerklüftete Geschwürsfläche verwandelt. Die Neubildung erstreckt sich am Schaft bis zur vorderen Grenze des hinteren Drittels nach hinten und ist hier scharf abgesetzt. Links mehrere stark bohnengrosse Leistendrüsen, rechts keine vergrösserten Drüsen zu fühlen. — 17. X. Amputatio penis galvanocaustica 1½ cm hinter der Grenze der Neubildung. Geringe Blutung mit Galvano-

kauter gestillt. Nach Heilung der Wunde wurde wegen erheblicher Harnröhrenverengerung eine Urethroplastik gemacht. Weitere Nachrichten fehlen.

53. Albert T., 48 Jahre alt, Lakierer von Stuttgart. 11. I. bis 23. II. 76 (Schick, 11. Fall). Angeborene Phimose. Vor 1 1/2 Jahren beobachtete Pat. Blut im Urin und ein Dünnerwerden des Urinstrahls. Vor 1/2 Jahr trat eine Verhärtung der Eichel in der Nähe der Harnröhrenmündung auf, die sich in ein auf Eichel und Vorhaut übergreifendes Geschwür verwandelte. Es kam zu sehr starker Behinderung der Urinentleerung, die schliesslich nur tropfenweise vor sich ging; mit zunehmender Ulceration trat Erleichterung ein. — Status: Der Penis ist in einen dicken, starren Cylinder verwandelt, das vordere Ende ist von einem kraterförmigen, stinkenden Ulcus eingenommen, aus dessen Tiefe sich der Urin entleert. Die Infiltration des Schaftes reicht bis fast zur Symphyse. Beiderseits stark geschwollene Leistendrüsen. — 15. I. Operation: Spaltung des Scrotums in der Mittellinie mit der galvanokaustischen Schlinge, die mittelst eines Troikarts durchgeführt wird. — Amputatio penis galvanocaustica an der Wurzel. Eine Art. dorsalis blutet und wird unterbunden. Glatter Verlauf. Entlassen am 23. II. 76. Weitere Nachrichten waren nicht zu erhalten.

VI. Nicht operierte Peniscarcinome.

54. Theodor H., 45 Jahre alter Taglöhner. 21. IX. bis 14. X. 53. Vor 1/2 Jahr trat in der Mitte des Penis an dessen unterer Fläche eine knotige Verdickung auf, die rasch an Grösse zunahm. — Status: Der ganze Penis ist verdickt, am stärksten in der Mitte zwischen Glans und Symphyse, wo er einen Umfang von 15 cm hat. Die Urethra und ihre Umgebung sind als kleinfingerdicker sehr harter Strang bis zum Perineum hin zu fühlen. Rechts ein grosses Packet „tiefer Inguinaldrüsen", links keine Vergrösserung der Lymphdrüsen. Rapides Wachstum. Nach 3 Wochen war der Umfang in der Mitte des Gliedes von 15 auf 19 cm gestiegen, diese dickste Partie hatte eine Ausdehnung von 9 cm erreicht. Inoperabel. — Nachtrag. Pat. ist am 3. III. 54 gestorben. Die Gesamtdauer des Leidens betrug 1 Jahr,

55. Franz Joseph U., 64 Jahre alt, Taglöhner von Simonsweiler. 12. II. bis 11. VIII. 56. Angeborene Phimose. Beginn des Leidens vor 1 1/2 Jahren mit einer Verdickung des Penisschaftes und einer eiternden Fistel auf dem Penisrücken. Nach 1/4 Jahr griff die Neubildung auf die Eichel über, zugleich begann der Urin sich aus mehreren Löchern im mittleren Schaftteil zu entleeren. 1 1/4 Jahr nach Beginn des Leidens ging das Carcinom auf das Scrotum und die Umgebung der Peniswurzel über. — Status: Der Penis ist in eine unförmige, von Haut entblösste Geschwulst verwandelt, die Reste der Penishaut sind unterminiert und von Fisteln durchbrochen. Die geschwürige Oberfläche des Penis ist mit warzigen Wucherungen bedeckt; die Eichel, sowie die Umschlagstelle des

Präputium sind noch zu erkennen. Die Harnröhre zeigt 1 cm hinter dem Orificium ext. eine Perforation. Die Haut am Mons veneris und die ganze Scrotalhaut mit Ausnahme der untersten Abschnitte sind derb infiltriert und von Fisteln durchbrochen. Die Hoden sind druckempfindlich und nicht mehr frei beweglich. In beiden Leistengegenden Drüsen bis zu Taubeneigrösse. — 3. V. Es stösst sich ohne Blutung ein grosses Stück der Eichel ab. Tod in zunehmender Kachexie bei heftigen Schmerzen und unter Lungenerscheinungen am 11. VIII. 56. — Die Sektion ergab ausgebreitete Lungentuberkulose, keine Metastasen in inneren Organen. Gesamtdauer des Leidens 2 Jahre.

56. Friedrich D., 64 Jahre alt, Weingärtner von Willsbach. 24. VI. bis 3. VII. 67. Vor 15 Jahren wurden dem Pat. 3—4 höckerige, himbeerartige Warzen am Präputium entfernt, welche bis zu Bohnengrösse gewachsen waren. Pat. blieb dann 12 Jahre frei. Vor 3 Jahren traten wieder Verhärtungen am vorderen Penisende auf, die langsam an Grösse zunahmen. Seit 3/4 Jahren sind die Leistendrüsen geschwollen. In letzter Zeit sind sehr heftige Schmerzen aufgetreten, auch Blut im Urin wurde bemerkt. — Status: Der Penis ist ödematös, um das Dreifache verdickt. Nach Incision des Präputium zeigt sich auf der Eichel eine haselnussgrosse, gestielte, himbeerartige Geschwulst und neben derselben einige kleinere von gleichem Charakter. In der linken Leistengegend ein faustgrosser, ulcerierter, sehr druckempfindlicher Drüsentumor von ebenfalls himbeerartiger Oberfläche, in der r. Inguinalgegend ein hühnereigrosses, nicht ulceriertes Drüsenpacket. Inoperabel. — Nachtrag. Patient ist am 4. V. 68 unter rapidem Wachstum der Drüsenmetastasen gestorben. Die Gesamtdauer des Leidens betrug 4 Jahre; der Tod erfolgte 1 3/4 Jahren nach Beginn der Drüsenschwellung.

57. Wilhelm H., 25 Jahre alt, Buchdrucker aus Stettin. 11. XI. bis 6. XII. 68. Anamnese fehlt. — Status (Taf. IV, Fig. 2): Der Penis ist auf einen 6 cm langen Stumpf reduciert. Von der äusseren Haut sind nur an der Basis und an der Unterseite noch einzelne Reste erhalten, der übrige Teil des Schaftes stellt eine ulcerierte Geschwulstmasse dar, die sich derb infiltriert anfühlt und stellenweise tiefere Defekte mit kleinhöckerigem Grund und derben, pilzförmig überhängenden Rändern aufweist. Die Geschwulst reicht bis an die Peniswurzel. Die Harnröhre ist perforiert, der Urin entleert sich aus einem Spalt auf der r. Seite, von dem aus noch ein kurzer Gang bis zur Spitze des Kegels führt. In beiden Inguinalgegenden derbe, haselnussgrosse, nicht schmerzhafte Drüsen. Pat. lehnt eine Operation ab. Weitere Nachrichten fehlen.

58. Johann B., 49 Jahre alt, Taglöhner von Pfaffenweiler. 4.—21. III. 75. Vor 1 1/4 Jahren bemerkte Patient eine kleine Schrunde an der Glans, die sich zu einer schnell wachsenden Geschwulst ausbildete. 3/4 Jahre später trat Drüsenschwellung auf. — Status: Am vorderen Penisende eine thalergrosse Geschwürsfläche mit erbsen- bis kirschgrossen Promi-

nenzen, in welcher Vorhaut und Eichel aufgegangen sind. Die Urethra mündet in einem tiefen kraterförmigen Ulcus. Die Corpora cavernosa penis sind bis nahe an die Wurzel infiltriert, das Corpus cavernosum urethrae ist in seiner vorderen Hälfte ebenfalls infiltriert. In der r. Inguinalgegend eine gänseeigrosse, ulcerierte Drüsengeschwulst, links mehrere noch nicht ulcerierte haselnuss- bis taubeneigrosse Drüsen. Inoperabel. Weiterer Verlauf unbekannt.

59. Jakob Sch., 46 Jahre alt, Metzger von Schönaich. 29. VII. bis 11. VIII. 84. Angeborene Phimose. Vor 8 Wochen bemerkte Pat. eine Vergrösserung der Leistendrüsen, die Peniserkrankung hatte er gar nicht beachtet. — Status: Doppelseitige sehr starke Leistendrüsenschwellung, rechts bereits fistulös; starke Jauchung und Neigung zu Blutungen. Unter der phimotischen Vorhaut eine kleine, druckempfindliche Verhärtung zu fühlen. 2. VIII. Da die Diagnose Carcinom nicht sicher ist, wird ein Teil des rechtsseitigen Bubo exstirpiert. Es zeigt sich, dass es sich um eine inoperable Drüsengeschwulst handelt. Nach Spaltung der Phimose findet man an der Unterseite der Glans das kleine primäre Carcinom, welches kaum die Grösse eines silbernen 20-Pfg.-Stücks hat, sich derb anfühlt und nicht ulceriert ist. Desinficierende und desodorisierende Verbände. — Nachtrag. Pat. ist bereits 14 Tage nach der Entlassung am 26. VIII. 84 unter septischen Erscheinungen gestorben.

60. Christian K., 63 Jahre alt, Hausierer von Boll. 22.—26. X. 94. Angeborene Phimose, die vor Jahren operiert wurde. Vor 18 Jahren hatte Pat. einen Tripper, der ausgeheilt ist. Vor 6 Wochen hat er die Peniserkrankung bemerkt, welche ihm bisher fast gar keine Beschwerden verursacht hat. — Status: Die Vorhaut ist nur bis zur Mitte gespalten, so dass nur der vordere Teil der Glans sichtbar ist. Derselbe ist carcinomatös und zeigt ein Geschwür mit zerfressenen Rändern. Links und rechts gänseeigrosse Leistendrüsenpackete. Inoperabel. — Nachtrag. Pat. ist nach mehreren kleineren Blutungen aus dem Penis und aus der ulcerierten rechtsseitigen Drüsengeschwulst am 16. I. 95 an einer profusen Blutung gestorben. Gesamtdauer des Leidens 6 Monate.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I—IV.

Taf. I. Die Lymphgefässe des Penis, welche mit Umgehung der Leistendrüsen direkt zu Beckendrüsen führen.
Blau — die von der Eichel stammenden tiefen Lymphbahnen.
Rot — die von der Harnröhrenschleimhaut stammenden Bahnen.

Taf. II. Fig. 1 a. Phimosencarcinom, vom inneren Vorhautblatt ausgegangen (Fall 31).
Fig. 1 b. Dasselbe Carcinom nach Spaltung des Praeputium.
Fig. 2 a. Blumenkohlgewächs, vom äusseren Blatt der phimotischen Vorhaut ausgegangen (Fall 4).

Fig. 2 b. Derselbe Penis auf dem Durchschnitt.

Taf. III. Fig. 1. Nicht papillärer Krebstumor des Glans (Fall 2).

Fig. 2. Typisches papilläres Phimosencarcinom mit Perforation des Präputiums (Fall 19). In der Tiefe der Perforation sieht man die carcinomatöse Eichel.

Fig. 3 a. Carcinom der Eichel mit langen nadelförmigen Papillen. Mehrfache Perforationen im Bereich des Schaftes (Fall 1).

Fig. 3 b. Derselbe Penis auf dem Durchschnitt. Kontinuierliche und diskontinuierliche Krebsherde in den Corpora cavernosa penis.

Fig. 4. Kleinpapilläres bis warziges Carcinom der Vorhaut und der Eichel (Fall 21).

Taf. IV. Fig. 1. Sehr vorgeschrittenes, auf Scrotum und Schambein übergegangenes Blumenkohlgewächs mit Zerstörung fast des ganzen Penis (Fall 51).

Fig. 2. Krebsgeschwür, welches den Penis bis auf einen kurzen Stumpf aufgezehrt hat (Fall 57). Die Sonde steckt in der mehrfach perforierten Harnröhre.

Fig. 3. Krebsgeschwür mit Andeutungen papillärer Struktur (Fall 20).

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

II.

Ein Nabelkonkrement von Taubeneigrösse.

Von

Dr. **Otto Hahn**,
Assistenzarzt.

Das Zustandekommen von Konkretionen des Nabels, als Folge mangelnder Reinlichkeit, ist nicht selten. Haben wir doch oft Gelegenheit, bei Untersuchungen von Kranken, speziell auch bei der Vorbereitung zu Operationen in der Nabelgegend, derartige Spuren mangelhafter Pflege des Körpers zu konstatieren. Meist sind es indes nur kleinere Anhäufungen von Fremdkörperchen, wie Sandkörnern, Kohlenpartikelchen, Staub, von den Kleidungsstücken abgeriebene Fäden, Haare, Epidermisschuppen; dazu das Sekret der verschiedenen Hautdrüsen. Selten, dass diese Ansammlungen über eine bestimmte Grösse hinausgehen, sich tumorartig zusammenballen und einen wirklichen Fremdkörper bilden. Solange die Konkretionen noch klein sind, machen sie keinerlei Beschwerden und bleiben also gewöhnlich auch von ihrem Träger unbeachtet: dass aber auch grössere, geschwulstförmige Bildungen der Art unbemerkt, und zwar

jedenfalls längere Zeit bestehen können, beweist der nachstehende Fall, wo erst die sekundären Entzündungserscheinungen die Aufmerksamkeit des Pat. wachriefen.

Dieser Fall, den ich kürzlich in der v. Bruns'schen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, verdient unser Interesse einmal durch die abnorme Grösse der Konkretion, sodann aber auch in differenzialdiagnostischer Hinsicht, und dürfte daher einer Mitteilung wert sein.

Zunächst führe ich kurz die Beobachtung an.

Es handelt sich um einen 43jährigen Schreiner, der bisher noch nie ernstlich krank war, nur ab und zu an Katarrh mit Husten und Auswurf litt. Seit etwa 14 Tagen bemerkt Pat. eine Anschwellung am Nabel, und zwar mehr nach der rechten Seite zu, die spontan aufgetreten sei. Am Nabel habe er vorher nie etwas Besonderes beobachtet. Die Schwellung wurde schmerzhaft, die Haut blieb unverändert. Seit 4 Tagen entleere sich Eiter aus dem Nabel. An Gelbsucht, Schmerzen in der Leber- oder Magengegend oder Erbrechen will Pat. nie gelitten haben; Stuhl- und Urinentleerung normal.

Stat. praes.: Grosser hagerer Mann, in mässig gutem Ernährungszustand, Gesichtsfarbe etwas blass. Die Gegend des Nabels und nach rechts von diesem ist geschwollen, die Haut unverändert. Man fühlt daselbst einen wallnussgrossen, deutlich in seiner Umgebung abtastbaren Tumor, glatt, von derber Konsistenz. Palpation schmerzhaft. Die eigentliche Nabelnarbe ist vorgewölbt, die Furche zwischen dieser und dem Nabelring in der oberen und rechten Seite der Cirkumferenz verstrichen; dagegen ist die untere und linke Hälfte der Furche erhalten. Aus dieser entleert sich ein dicker, grünlicher, übelriechender Eiter in geringer Menge. Mit der Sonde gelangt man ca. 2 cm tief nach einwärts und rechts hinüber. Ein Zusammenhang des Tumors mit einem inneren Organ ist nicht nachweisbar, das übrige Abdomen weich, sonst nirgends druckempfindlich.

Ueber den Lungen überall voller Schall. R.H.U. Giemen. Auswurf schleimig, enthält keine Tuberkelbacillen. Im Eiter aus der Nabelöffnung ebenfalls keine Tuberkelbacillen, keine Aktinomyces, dagegen Streptokokkenketten, neben Eiterkörperchen, Epithelzellen, Fettsäurekrystallen.

Nach einigen Tagen Zunahme der Schwellung und Empfindlichkeit, entzündliches Oedem der Haut. Temperatur, bisher normal, leicht gesteigert. Behufs Freilegung des Eiterherdes wird vom Nabel aus nach rechts eine quere, 2 cm lange Insision gemacht. Bei einer vorher noch vorgenommenen Untersuchung mit der Sonde kamen im Eiter einige weissliche Bröckel zum Vorschein; auch nach erfolgtem Einschnitt zeigen sich einzelne, bis halbstecknadelkopfgrosse, flache, weisslich glänzende Partikel im ausfliessenden Sekret. In der Tiefe der Wundhöhle wird eine rundliche, weisslich schimmernde Geschwulst sichtbar, die sich als freier

Körper erweist und mit einem scharfen Löffel leicht herausheben lässt. Die zurückbleibende Wundhöhle wird von einzelnen Partikelchen und Granulationen vollends gesäubert; feuchte Tamponade und Verband.

Der Heilungsverlauf war in der Folge ein ungestörter; die Wunde reinigte sich rasch, alle Entzündungserscheinungen schwanden. Pat. wurde ganz wiederhergestellt entlassen.

Der extrahierte Fremdkörper ist von Taubeneigrösse; sein Längs- und Querdurchmesser beträgt 30:20 mm. Die Oberfläche ist etwas uneben, die Farbe gelblich weiss. Konsistenz mässig fest, brüchig. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, dass der Körper aus einer etwa 3—4 mm dicken gelblich-weissen Schaale besteht, und aus einem schwärzlichen centralen Teil, der ebenso brüchig ist, nirgends einen härteren Kern erkennen lässt.

Die mikroskopische Untersuchung des Präparates ergab, dass der Tumor aus verhornten Epithelzellen, Fett, Talgklumpen bestand, daneben zahlreiche Staub- und Kohlenpartikel. Der dunklere Kern zeigte ausser letzteren Beimischungen noch ziemliche Mengen von Wollfasern, die eine dunkelblaue Farbe hatten und dem Inneren des Konkrements hauptsächlich das dunklere Kolorit verliehen. Die Schaale dagegen war mehr von grau-gelblicher Farbe und deutlich lamellös. Hier fanden sich auch keine Wollfasern mehr, wohl aber reichliche feine Lanugo-Haare.

Vorstehender Fall ist vor allem durch die Grösse des Konkrements, das die eines Taubeneis besass, erwähnenswert, da in keinem der anderen in der Litteratur auffindbaren Fälle diese Grösse beobachtet wurde. Ein weiteres Interesse bietet sodann die diagnostische Seite der Affektion, auf die ich später zurückkommen werde.

Es gelang mir noch etwa ein Dutzend Fälle von Konkretionen des Nabels in der Litteratur aufzufinden, welche zum grössten Teil von Ledderhose[1]) und Pernice[2]) zusammengestellt sind. Unter denselben finden sich 3 Fälle aus der Volkmann'schen Klinik, bei denen es im Anschluss an bereits längere Zeit bestehende Konkrementbildung zur Entwicklung von Carcinom des Nabels gekommen war. Im übrigen haben die erwähnten Fälle das Gemeinsame, dass die Entstehung des Leidens jeweils auf mangelhafte Reinlichkeit zurückgeführt wird, wie auch in unserem Fall der Patient nachträglich angab, „dass er vielleicht im Sommer ab und zu einmal ein Bad im Freien genommen habe." Dass beim Zustandekommen dieser Konkremente die Konfiguration des Nabels eine Rolle spielt, ist

1) Ledderhose. Die chirurg. Erkrankungen der Bauchdecken. Deutsche Chirurgie. Lief. 45 b.

2) Pernice. Die Nabelgeschwülste. Halle. 1892.

augenscheinlich, insofern als bei einem tiefen, buchtigen Nabel mit engem Ring es ehèr zur Ablagerung und Retention von Fremdkörpern kommt, als bei einem flachen, kaum eine Mulde bildenden, oder gar bei vorgewölbtem Nabel. Ist aber einmal eine kleine Anhäufung vorhanden, entweder indem ein kleiner Fremdkörper sich in die Nabelöffnung hinein verirrt hat, oder durch Ansammlung von Staub und Schmutz, die sich mit abgestossenen Epidermisschuppen, Haaren und dem Sekret der Hautdrüsen zu einem Konglomerat verbinden, so ist ein Kern gegeben, der wieder mechanisch weiter wirkt und um den sich immer neue Schichten aus demselben und ähnlichem Material anlegen. Dazu kommen noch gelegentliche Entzündungsprozesse, durch die wiederum die Desquamation des Epithels und die Sekretion der Hautdrüsen noch stärker angeregt wird.

Die Zusammensetzung der Konkremente besteht meist aus Epithelzellen, Fettklumpen, Fettsäurekrystallen, Haaren aus der Haut; überdies Verunreinigungen, die von aussen hineingeraten waren, wie Staub, Schmutz, Fäden und Haare von der Bekleidung. Der Kern wurde einige Male aus Hautfett gebildet; einmal fand sich als Kern ein Steinstückchen bei einem Steinmetz, in einem anderen Fall Kohlenpartikel. Um diesen Kern liegen dann koncentrische, lamellöse Schichten aus abgestossenen Epidermiszellen, Fett. Auch Beimischung von Kalksalzen ist beobachtet, wodurch grössere Härte und die Bezeichnung „Nabelstein“ bedingt ist.

Die Grösse der Bildungen schwankt zwischen Erbsen- und fast Taubeneigrösse.

Was den Sitz der Konkretion betrifft, so ist dieser meist in der Furche zu suchen, die zwischen der eigentlichen Nabelnarbe und dem Nabelring gelegen ist. Die Ansammlung kann überall in der Furche zu Stande kommen, indem sie an der Stelle, wo sie sich entwickelt und allmählich grösser wird, die Furche ausweitet und so sich gewissermassen eine Nische bildet; dem Gesetze der Schwere zufolge dürfte jedoch die untere Hälfte der Furche die bevorzugte sein. Die Nabelnarbe selbst ist meist flach und zeigt keine grösseren Vertiefungen, so dass grössere Anhäufungen in ihr nur bei abnormer Bildung derselben möglich wäre.

Nimmt nun der in der Nabelfurche sitzende Fremdkörper durch Anlagerung weiteren Materials an Umfang zu, so wird die Nabelnarbe allmählich, teilweise oder ganz vorgewölbt, wie in unserem Falle. In anderen Fällen entwickelt sich der Tumor mehr vor der Nabelnarbe, die also nach hinten gedrängt ist, während nach

vorne der Abschluss durch den verengten Nabelring erfolgt. Das Letztere kommt zu Stande einmal bei Personen, die plötzlich stärkeren Fettansatz aufweisen, wo also das umgebende Unterhautzellgewebe an Masse zunimmt, der Nabel selbst sich immer mehr vertieft; ferner bei sekundären entzündlichen Affektionen, die einerseits die Grössenzunahme des Konkrements begünstigen, andererseits zu einer Verengerung des Nabelrings durch Schwellung, chronische Entzündung und Eiterung mit nachfolgender narbiger Schrumpfung führen. Auf diese Weise kommt es mitunter zu nahezu völligem Verschluss der Nabelöffnung, so dass nur eine kleine Fistel offen bleibt, aus der sich Eiter von üblem Geruch, vermischt mit Teilen des Tumors entleert.

Um noch kurz die Diagnose unseres Leidens zu berühren, so dürfte dieselbe auf der Hand liegen in Fällen, wo schon länger eine Fistel besteht, wo es zum Ausfluss von stinkendem, mit glänzenden Schuppen und grösseren Geschwulststücken vermischtem Eiter gekommen ist, wo man schliesslich schon bei der blossen Besichtigung in der Tiefe der Nabelöffnung das Konkrement findet. Andererseits kann die Diagnose doch einmal grösseren Schwierigkeiten begegnen. In unserem Falle, wo nach Angabe des Kranken das Leiden erst 14 Tage bestehen sollte, und vor 4 Tagen Eiterung auftrat, während vorher nie etwas Abnormes am Nabel bemerkt worden war, fand sich ein deutlich abgrenzbarer Tumor am Nabel und rechts von diesem, von anfangs unveränderter Haut bedeckt. Die Untersuchung des Eiters ergab keine Anhaltspunkte für Tuberkulose, Aktinomykose oder eine maligne Neubildung. Ein Zusammenhang mit Organen der Bauchhöhle liess sich auch von der Hand weisen. Als bei der Sondenuntersuchung vor der Vornahme der Incision im Eiter sich weisslich glänzende Partikel fanden, wurde die Vermutung, dass es sich um eine solche Konkretion des Nabels handle, erweckt und weiterhin zur Gewissheit.

Was schliesslich noch die spezielle Differenzialdiagnose zwischen einer mit Eiterung einhergehenden Konkretion und einer fistulösen Atherom- oder Dermoidcyste des Nabels betrifft, so kann diese unter Umständen recht schwierig sein, und erst nach Entfernung des Tumors an dem Fehlen oder Vorhandensein eines Balges eine Unterscheidung möglich werden. Wir dürfen Villar's[1]) Ansicht ebenfalls beipflichten, dass Nabelkonkremente häufiger mit vereiterten

1) Villar. Cit. bei Ledderhose.

Dermoidcysten verwechselt und in der Litteratur unter letzterer Rubrik angeführt worden sind, wie umgekehrt.

Die radikale Therapie kann nur in der Entfernung des Fremdkörpers bestehen, die in den meisten Fällen keine Schwierigkeit machen wird, unter Umständen nach vorheriger Incision des verengten Nabelrings. Bei Komplikationen, wie Entzündung in der Umgebung, fortschreitender Phlegmone ist entsprechend ausgiebige Spaltung erforderlich. Nach Entfernung des Fremdkörpers, nach welcher die Eiterung freien Abfluss hat, wird der Rückgang der entzündlichen Erscheinungen und die Ausheilung nicht lange auf sich warten lassen.

AUS DER

INNSBRUCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. HACKER.

III.

Ein Fall von Aneurysma der Arteria brachialis, geheilt durch Exstirpation des Sackes.

Von

Dr. **Robert Plattner,**
Assistent der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

An der Innsbrucker chirurgischen Klinik kam im Januar 1898 ein Fall von traumatischem Aneurysma der Arteria brachialis zur Aufnahme, der als kasuistischer Beitrag und hinsichtlich der Art seiner Behandlung mitteilenswert erscheint. Für dessen Ueberlassung zur Veröffentlichung spreche ich Herrn Prof. v. Hacker auch an dieser Stelle meinen Dank aus.

Fr. D., ein 26 Jahre alter Fabrikarbeiter, stürzte am 5. November 1897 frühmorgens beim Jagen mit schrotgeladener Doppelflinte über eine ca. 4 m hohe, felsige Wand. Hiebei entlud sich der Schuss während des Falles so, dass die Ladung den gebeugten, linken Oberschenkel in querer Richtung streifte und vereinzelte Schrotkörner in den linken vorgestreckten Oberarm drangen. Als der Verletzte vom Sturze sich erholt hatte, fand er sich in Rückenlage mit gebrochenem linken Oberarme unter starker, angeblich hellroter Blutung aus demselben, sowie mit einer wenig bluten-

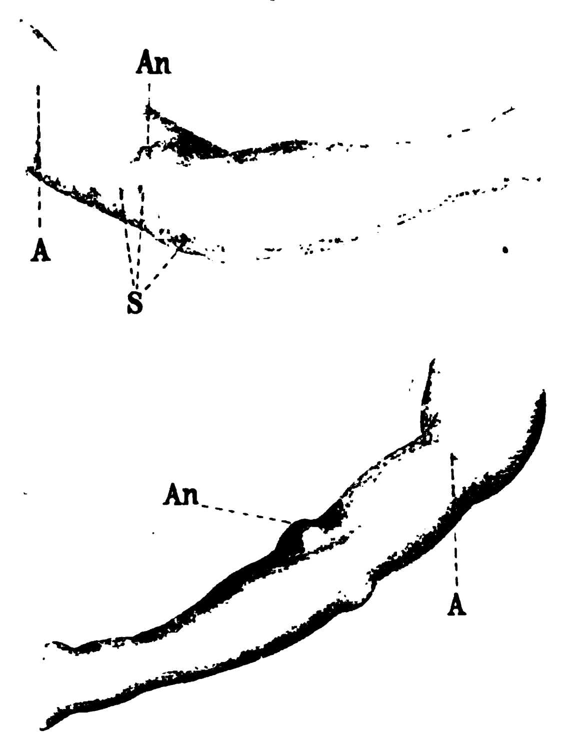
den Oberschenkelwunde unterhalb der besagten Wand. Um die Oberarmblutung zu stillen, legte er sich selbst zur Abschnürung zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberarms, eine Hundeleine über Hemd und Rock in mehrfachen Touren an, wobei er die Schnürung und Knüpfung mit der rechten Hand und den Zähnen besorgte. Von Jagdgenossen zuthal gebracht und nach Kufstein überführt, fand er ca. abends 8 Uhr Aufnahme im dortigen Krankenhause und löste nunmehr, also erst nach über 12 Stunden die Strangulierung, worauf neuerdings hellrotes Blut aus einer Schussöffnung des Oberarms hervorquoll. Bei der vom Spitalarzte vorgenommenen Reinigung der Oberschenkelwunde wurden dürre Blätter und Ziegenexcremente entfernt und ein antiseptischer Verband angelegt. — Der verwundete Arm wurde wegen hochgradiger Schwellung durch 8 Tage mit essigsaurer Thonerde behandelt und auf eine Schiene gelagert; dann erst konnte man 2 Schrotkörner fühlen und excidieren, sowie den Oberarm zur Heilung seiner Fraktur in einem Dauerverbande fixieren.

Nach 14 Tagen wurde der Armverband geöffnet, an der Frakturstelle in der Oberarmmitte fand sich deutlich fühlbarer Callus. Damals nun fiel an der Innenseite des unteren Oberarmendes eine pulsierende, flachkugelige Geschwulst auf, welche keinerlei Zeichen akuter Entzündung bot und sich im Laufe der Tage merklich vergrösserte. Da endlich im Wachstume der Blutgeschwulst Stillstand eingetreten zu sein schien, verliess der Pat. am 7. Dezemb. 1897 das Spital zu Kufstein mit dem Entschlusse, entsprechend dem Rate des Arztes sich demnächst operativer Behandlung zu unterziehen. — In der Folge soll sich die Geschwulst allmählich verkleinert haben, bis Pat. eines Tages wider ärztliches Verbot schwere Arbeit (Schmiedearbeit) verrichtete; nach einem plötzlich auftretenden, stechenden Schmerz fieng die Geschwulst neuerdings stärker zu pulsieren und zu wachsen an. Wegen der Seltenheit des Vorkommens derartiger Fälle und im Interesse des Unterrichtes wurde der Kranke an die chirurgische Klinik gewiesen, wo er am 24. Januar 1898 aufgenommen wurde.

Status praesens: Pat. ein kräftiggebauter, muskelstarker, wohlgenährter Bursche. Herz-, Lungen- und Harnbefund normal. Ueber dem Bicepsbauche des linken Oberarmes eine ca. 8—10 mm breite, leicht vertiefte, vielfach unterbrochene, cirkuläre, braunrote Strangmarke. Im Sulcus bicipitalis int. drei Querfinger breit über dem Epicondylus eine guldenstückgrosse, flachkugelige, oberflächlich glatte, von normaler Haut gedeckte Vorwölbung, welche mit dem Radialpuls isochrone hebende Bewegung zeigt. Am unteren Rande derselben eine linsengrose, braunrötliche Narbe — die Extraktionsstelle eines Schrotkornes. Die Haut ist über der Geschwulst nur teilweise, die Geschwulst auf ihrer Unterlage in sehr geringem Grade verschieblich. Der Palpation erweist sich der Tumor als allseitig den Puls fortpflanzende, komprimierbare Gefässgeschwulst

von ca. Wallnussgrösse. Bei stärkerem Druck auf dieselbe ist ein deutliches Schwirren, bei vollständiger Kompression keine Pulsation, aber

Fig. 1.



A Abschnürungsfurche. An Aneurysma. S Schrotschusswunden.

auch kein Radialpuls fühlbar. Durch das aufgesetzte Stethoskop hört man ausser dem Pulsschlage ein eigentümliches Rauschen, das bei Druck auf die Art. brachialis an Stärke verliert, bei plötzlicher Aufhebung des Druckes mit erhöhter Gewalt wieder einsetzt.

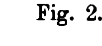
An subjektiven Symptomen giebt Pat. ausser dem unheimlich starken Klopfen bei Bewegungen, Gefühl von Kriebeln an der Medialseite des Vorderarmes bis gegen das Handgelenk an — Irritation des Nervus cutaneus brach. int. major.

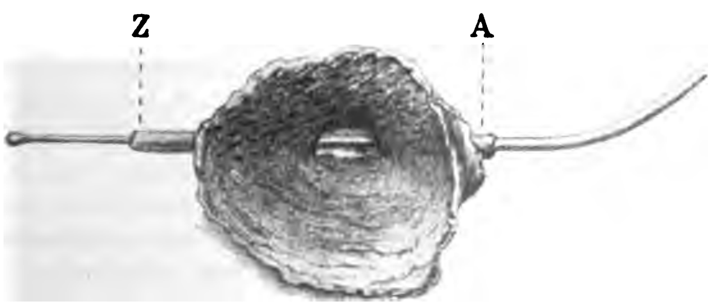
Diagnose: sackförmiges Aneurysma der Art. brachialis.

Um den Vorderarm gewissermassen auf die Ausschaltung des für ihn wichtigsten Blutweges vorzubereiten, wurde der zuführende Stamm der Art. brachialis täglich $^1/_2$ Stunde von ärztlicher Hand so komprimiert, dass die Pulsation des Aneurysmas, sowie der Radialpuls vollständig verschwand. In den ersten Tagen hatte der Kranke während der Kompression Parästhesien (Empfindung von Taubheit und Kriebeln) in der

Hand und im Vorderarme, aber schon nach einigen Malen verloren sich dieselben gänzlich. Der verständige Pat. besorgte später unter ärztlicher Kontrolle die Kompression mehrmals täglich selbst. Unter dieser vorbereitenden Behandlung nahm die Stärke der Pulsation von Tag zu Tag ab und, als man am 12. Tage zur Operation schritt, konnte man daher bereits mit Sicherheit eine wesentliche Verkleinerung der Aneurysmahöhle erwarten.

5. Febr. Operation (Prof. v. Hacker): Narkose von Billroth'scher Chloroformmischung. Esmarch'sche Blutleere. Im Sulcus bicipitalis int. wurde eine ca. 14 cm lange Incision der Haut über die Kuppe des Aneurysmas bis in die Ellbogenbeuge geführt, wobei die Haut wegen teilweiser narbiger Fixierung praeparando abgehoben werden musste. Der Nervus cutaneus brach. int. major, sowie eine schon äusserlich bläulich durchschimmernde grössere Vene mussten, da eine Auslösung aus dem Narbengewebe ohne Verletzung nicht möglich schien, durchtrennt werden. Nach Eröffnung der Fascie überzeugte man sich bald, dass der Aneurysmasack mit den Nachbarorganen fest verwachsen und eine eigentliche Gefässscheide nicht zu finden war, und spaltete daher, um über den Aneurysmasack und die abgehenden Gefässe Orientierung zu erlangen, denselben in der Längsrichtung, worauf die geschichteten Thrombusmassen, welche den Sack zu drei Vierteilen erfüllten, entfernt wurden. Es zeigten sich nun in der Tiefe der Höhlung eine Anzahl von Gefässmündungen (4—5), unter denen die beiden am grössten erscheinenden, einander gegenüberliegenden sich als Lumina der Stammgefässe verrieten. Mit Hilfe der eingeführten Sonde gelang es unschwer, diese auf ca. 3—4 cm Länge freizupräparieren. Nach deren doppelter Unterbindung und Durchtrennung hieng das Aneurysma nur mehr an seiner Rückwand und wurde dort mit Ligatur der gegen die Gelenkskapsel ziehenden Gefässchen vollständig abgelöst. Hiebei fand sich der Nervus medianus hart am Aneurysma, teil-


Fig. 2.



Aneurysmasack aufgeschnitten.
Z zuführendes, A abführendes Ende der Art. brach.

weise bindegewebig fixiert, konnte aber unverletzt abgelöst werden. Einlegung eines Jodoform-Drainstreifchens. Fascien- und Hautnaht.

Nach Abnahme der Esmarch'schen Binde rötete sich der Oberarm, die Gegend des Ellbogengelenks und die Hand schon nach einigen Sekunden; der Diaphysenbereich des Vorderarms aber blieb in beängstigender Blässe, bis endlich 4—5Minuten später auch hier, obschon trägere Cirkulationszeichen auftraten. Aus der Wundhöhle keine Nachblutung. Weder der Radialpuls noch der einer anderen Arterie des Vorderarms konstatierbar.

In der Voraussetzung sorgfältiger Gefässligatur wurde der Arm nur locker mit Jodoformgaze und Mullbinde gedeckt und zur Verhütung jeglicher Kompression in leichter Beugestellung in eine wohlwattierte, rinnenförmige Schiene aus plastischem Filz gebettet. Um die anfangs träge Cirkulation der Hand zu beleben, lagerte man den Arm horizontal und erwärmte die Hand durch eine untergelegte Wärmflasche. Es war gut zu unterscheiden, wie hiedurch die Rötung lebhafter wurde und auf Druck sich rascher erneute.

10. Febr. Verbandwechsel zur Kontrolle der Ernährungsverhältnisse in der Ellbogengegend. Kürzung des Drainstreifchens. Keine Wundsekretion. Keine Temperatursteigerung. — 16. Febr. Jodoformstreifchen und Schiene werden entfernt. — 20. Febr. Die Operationswunde vollständig verheilt. Freie Beweglichkeit des Armes und der Hand. Ueber der medialen Weichteilwölbung des Vorderarms ein spannenlanger, 3 Querfinger breiter, anästhetischer Bezirk. Die Hand erscheint in graurötlicher Farbe und bei Berührung unzweifelhaft kälter als die andere; wiederholte Messungen mit aufgesetzten Hautthermometern ergaben eine Temperaturdifferenz von nahezu 2° C. Der Patient selbst giebt an, er empfinde fortwährend Kälte und eine eigentümliche Schwäche der linken Hand. Ueber Hand und Vorderarm kein Puls zu finden. — 24. Febr. Pat. wird bei vollständiger Gebrauchsfähigkeit und nur geringgradiger Schwächung der linken oberen Extremität geheilt entlassen mit der Verordnung, mehrmals täglich mit gestrecktem Arme und gespreizten Fingern kreisförmige Schleuderübungen zu machen. — Als ich im November 1898 den Mann in seiner Heimat wieder sah, waren ausser der glatten Wundvernarbung noch eine leichte Schwächung der Muskulatur im linken Vorderarme und eben noch kenntliche schmächtigere Formen der linken Hand nachweisbar. Der anästhetische Hautbezirk war verschwunden und nur in kalter Luft machte sich angeblich in der linken Hand ein stärkeres Kältegefühl bemerkbar. Pat. verrichtete wieder nach wie vor schwere Arbeit.

Im gegebenen Falle die Exstirpation zu rechtfertigen und im Allgemeinen deren Vorteile gegenüber den anderen Behandlungsmethoden hervorzuheben, ist wohl überflüssig, da hierüber bereits umfassende Arbeiten von Kübler[1]), Delbet[2]) u. A. vorliegen und

1) E. Kübler. Ueber die Exstirpation von Aneurysmen. Diese Beiträge. 1892. Bd. IX. pag. 159.

2) Delbet. Revue de chir. 1888, 1889. — Semaine méd. 1895. Nr. 54.

die Mehrzahl der heutigen Chirurgen für die totale Entfernung von Aneurysmen peripherer Gefässstämme eintritt. Wohl aber möge auf gewisse beachtenswerte Vorteile des Operationsverfahrens hingewiesen werden. Schon Delbet (1889) und einige Andere rieten, der Radikaloperation der Aneurysmen unter allen Umständen die präparatorische Kompression des zuführenden Gefässabschnittes vorauszuschicken. Auch Kübler teilt einen Fall mit, wo Bruns (1890) bei einem Aneurysma der Art. poplitea die Heilung durch das Kompressionsverfahren anstrebte und erst, nachdem er hievon keinen Erfolg sah, nichtsdestoweniger die Kompression und zwar zur Vorbereitung der Radikaloperation einige Zeit fortsetzte. Gerade zur Zeit nun, als an der v. Hacker'schen Klinik der vorstehende Fall von Aneurysma der Art. brachialis in Behandlung stand, lag eine weitere diesbezügliche Mitteilung von G. Zahn[1]) unter der Druckerpresse und erschien 10 Tage, nachdem obiger Fall operiert worden war (15. Februar). Zahn tritt hierin ebenso auf das Nachdrücklichste für die präparatorische Kompression ein, indem er deren Wert mehrfach begründet, und teilt hierüber einen von Heinlein (1890) operierten Fall von Aneurysma der Art. femoralis mit. Es ist jedoch wohl nicht gleichgiltig, welches von den bekannten Kompressionssystemen hiebei befolgt wird, wie Zahn glaubt; denn in dem Gedanken, die Collateralbahnen, also die Vasa comitantes, V. musculorum und V. nervorum zu erweitern, ist schon die Forderung gelegen, diese Gefässgebiete von jeglicher Kompression zu verschonen und den Druck möglichst auf den zuführenden Gefässstamm des Aneurysmas zu beschränken. Diesem Erfordernis wird die Digitalkompression unzweifelhaft am besten gerecht, während z. B. Tourniquets mit Peloten, elastische Einwickelung (Reid), ebenso die forcierte Beugung stets eine Kompression auch der andern Gefässe des betreffenden Extremitätenquerschnittes bedingen und zu venöser Stauung und hiedurch bedingter weiterer arterieller Cirkulationshemmung führen. Am ehesten würde noch Stangenkompression der Digitalkompression an Verwendbarkeit nahekommen, sie ist aber nur in wenigen Fällen durchführbar und stets besser und einfacher durch die Digitalkompression zu ersetzen.

Auch in der Nachbehandlung ist es erforderlich, das Augenmerk auf ungehemmte collaterale Cirkulation zu richten und die Erweiterung der übrigen Blutwege zu begünstigen. Zu diesem Zwecke

1) G. Zahn. Zwei Fälle von operativ geheilten Aneurysmen der unteren Extremität. Münch. med. Wochenschr. 1898. Nr. 7.

sind komprimierende Verbände zu vermeiden, was begreiflicherweise gewissenhafte Blutstillung bei der Operation voraussetzt. Die Extremität wird zweckmässig in leichter Beugehaltung auf eine horizontale Ebene gelagert, der Gefässtonus in der Peripherie durch äussere Erwärmung (Wärmflasche) herabgesetzt und das Extremitätenende, soweit möglich, für mässige aktive Bewegung freigegeben. Vielleicht, dass nach Ausheilung der Operationswunde auch methodische Schleuderübungen durch centrifugale Blutverteilung die Erweiterung der collateralen Blutwege zu begünstigen vermögen. Wenn auch diese Massnahmen in der Nachbehandlung zunächst nicht so sehr dazu bestimmt sind, etwa Gewebsnekrosen zu verhindern, so sollen sie doch die Ernährungsstörungen, Atrophien vermindern und das lästige Kälte- und Schwächegefühl beheben helfen.

Schliesslich sei noch in dem oben angeführten Falle auf eine interessante, durch Zeugen bestätigte anamnestische Angabe hingewiesen, nach der der Verunglückte wegen starker, hellroter Blutung um den Oberarm eine Schnur knüpfte, welche ununterbrochen durch 12 Stunden den Arm strangulierte und für diese Zeit jegliche weitere Blutung behob. Nach den noch heute geltenden Annahmen ist das Zeitmaximum, in welchem eine Extremität die Esmarch'sche Blutleere noch ohne Nachteil verträgt, im Allgemeinen 3 Stunden. Obschon nun die Schnürung über Rock und Hemd einer Esmarch'schen Leere nicht vollständig gleichkam, so fordert doch die ausserordentlich lange Dauer der obengeschilderten, allen Anzeichen nach sehr hochgradigen Cirkulationseinschränkung zu Nachprüfung und weiteren Beobachtungen auf.

AUS DER

STRASSBURGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. MADELUNG.

IV.

Ueber Osteogenesis imperfecta.

Von

Dr. **Scheib,**
früherem Assistenten der Klinik.

(Hierzu Tafel V—VI.)

In der Strassburger chirurgischen Klinik wurde am 28. IX. 98 ein sechswöchentliches Kind aufgenommen, welches ein ausserordentlich auffallendes Bild von Skelettveränderung darbot. Aus der Krankengeschichte sei kurz das zum Verständnis des Falles Notwendigste angeführt:

Das am 14. VIII. 98 geborene Kindchen wurde am 28. IX. 98 durch die Behörden seiner Heimat den Eltern, welche das Kind als „Maulwurfsmensch" auf Jahrmärkten ausgestellt hatten, weggenommen und der Strassburger chirurgischen Klinik übergeben. In der Familie der Eltern soll kein Kropf oder eine Missbildung vorgekommen sein. Der Vater soll brustleidend und Potator sein. Die Mutter macht einen etwas blöden Eindruck; an ihr sind Zeichen von früherer Rhachitis nicht nachzuweisen, auch besteht kein Kropf. Sie hat ausser unserem Patienten fünf Kinder geboren. Das erste Kind, von einem anderen Vater stammend, litt gleich nach der Geburt an Augenfluss. Ein Auge soll ausgelaufen sein. Die Mutter hatte damals Brennen beim Wasserlassen und Scheidenausfluss.

4 Monate nach der ersten Geburt erfolgte eine Fehlgeburt im 3. Monat. Die übrigen Kinder kamen innerhalb 6 Jahren zur Welt. Die Schwangerschaft dauerte immer über 9, einmal bis 10 Monate. Die Kinder waren gesund, lernten früh laufen. Bei keinem war eine Missbildung vorhanden. Mit 3 Jahren sollen alle an Hautgeschwüren gelitten haben, die jedoch bald wieder von selbst verschwanden. Unser Patient kam zur Welt nach 9 Monaten und 14 Tagen, nach einer ganz normalen Schwangerschaft in der Gebärabteilung des Mühlhauser Spitals. Ich konnte mich bei dem die Geburt damals leitenden Arzte über den Verlauf derselben genau informieren. Die Geburt sei vollständig normal ohne manuellen oder instrumentellen Eingriff verlaufen; es soll ziemlich viel Fruchtwasser abgegangen sein. Die Placenta sei vollständig normal gewesen. Es seien sofort die verkrümmten Glieder, die Kleinheit, der ausserordentlich starke Haarwuchs und die fast kohlenschwarze Hautfarbe aufgefallen. Das Kind habe munter getrunken und geschrieen. Auffällig war, dass während der 10 Tage lang dauernden Beobachtung sich keine ikterische Hautfärbung entwickelt habe. Das Kind bekam schon beim Verlassen des Spitals die Flasche, angeblich weil die Mutter nicht Milch genug hatte. Nach der vierten Woche wurde es hauptsächlich mit Brei genährt.

Status (s. Taf. V, Fig. 1): Aeusserst kleines und abgemagertes Wesen. Hautfarbe am ganzen Körper stark braun, an Stirn und oberem Teil der Wangen geradezu schwarz. Langes schwarzes Kopfhaar, starker schwärzlicher Lanugo am ganzen Körper, besonders stark auf der Stirn, auf den Streckflächen der Extremitäten und am Rücken. Der Kopf ist im Verhältnis zum übrigen Körper sehr gross, sämtliche Fontanellen sind sehr weit. Von der Hinterhauptsschuppe lassen sich einzelne inselförmige Stücke gegeneinander verschieben. Die Seitenfontanellen sind weit offen. Das Gesicht ist nicht kretinenhaft, aber voller Falten und Runzeln. Der Nasenrücken ist etwas abgeplattet. Fettpolster ist nirgends vorhanden, Muskulatur ist äusserst dürftig entwickelt. Die Extremitäten sind sämtlich verbogen und zeigen Verdickungen an den Knickungsstellen. Das beigegebene Bild (Taf. V, Fig. 1), welches am zweiten Tage nach der Aufnahme in die Klinik angefertigt wurde, illustriert die Verhältnisse ziemlich gut. An Brust- und Unterleibsorganen ist nichts Abnormes nachzuweisen. Das Kind schreit mit lauter Stimme und trinkt kräftig.

In den vier ersten Wochen des Aufenthalts in der Klinik trank P. kräftig und nahm an Gewicht zu (von 3100 bis 3300). In der fünften Woche bildete sich über dem linken Parietale ein Abscess, der sich bald von selbst entleerte. Acht Tage darauf begann der Kopf dicker zu werden; besonders die linke Temporalfontanelle bauchte sich hydrocephalisch vor. Der Umfang des Kopfes nahm innerhalb acht Tagen um 3 cm zu. Vierzehn Tage nachher war diese Anschwellung wieder vollständig zurückgegangen. Von dieser Zeit an magerte das Kind ab; es nahm fast gar keine Nahrung mehr. In der letzten Woche vor dem Exitus bestand

Durchfall und Erbrechen. Gewicht betrug noch 1900 gr. Am 12. XI. Exitus.

Sektion (Herr Prof. v. Recklinghausen): Kleine Leiche, Kopf im Verhältnis zum übrigen Körper zu gross, Bauch sehr breit, Thorax stark gewölbt. Behaarung auffallend stark, besonders auffallend das sehr dichte, braunschwarze, bis 4½ cm lange Kopfhaar. Haut ist mager und dünn, sodass die Rippen in der ganzen Länge durchscheinen, sodass ferner vom Rumpf zum Oberarm und Oberschenkel die Haut sich in grossen Falten erhebt, und zwar sind diese auf der konkaven Seite der Glieder gelegen d. h. sie verlaufen am Arm über das Ellenbogengelenk, am Bein entsprechend dem Kniegelenk zum Unterarm resp. Unterschenkel. Die Extremitäten sind stark gebogen. Während an den Armen die stärkste Krümmung über dem Ellenbogengelenk gelegen ist und hier nur eine Streckung bis 160° zu erreichen ist, liegt die stärkste Krümmung an der unteren Extremität in der Mitte der Unterschenkel, und zwar springt zu beiden Seiten die Tibia mit einer Kante vor, einen Winkel von etwa 110° bildend. Die Haut über dieser Kante ist weisslich verfärbt. Die Oberschenkel sind beiderseits sehr kurz, sehr stark gekrümmt und zwar links ganz nach aussen und hinten, rechts mehr direkt nach aussen.

An Hals und Brust finden sich leichte Epidermisabschuppungen; hier keine Behaarung, jedoch starke Behaarung an der Hinterseite und zwar am stärksten in Schulterhöhe, am Steiss, Kreuzbein und Hinterbacken, dann setzt sich dieselbe fort über Schulter und Oberschenkel und ist noch sehr stark auf den beiden Armen und Unterschenkeln (hier noch Haare von 7 mm Länge). Auf der Dorsalseite des Fusses und der Hand sind noch äusserst feine, kurze Härchen vorhanden.

Zwei cm über dem Anus findet sich eine grosse Fovea coccygea, in welcher die Haare spärlich sind. Die Dornfortsätze sind sämtlich leicht durchzufühlen, dabei ist leicht zu konstatieren, dass der Dornfortsatz des ersten Sacralwirbels doppelt ist; beim letzten Lendenwirbel ist derselbe Befund fraglich.

Der Schädel ist ausserordentlich beweglich, man fühlt derbe und weiche Stellen, letztere sind am Hinterhaupt sehr stark ausgeprägt. Die grosse Fontanelle ist ungemein gross, nach vorn ist noch eine Lücke im Stirnbein bis auf 2 cm zu verfolgen. Die Kranznaht ist sehr stark ausgeprägt und sehr zackig. Der obere und hintere Teil des Stirnbeines ist durch mehrere Knochenplatten gebildet, deren Rand weiss, deren mittlerer Teil gerötet erscheint. Weit stärker sind diese Knochenspangen ausgeprägt an den Seitenwandbeinen. Um die Tubera sind die Seitenwandbeine fast wie gewöhnlich beschaffen, nur aussen stark gerötet. Dieser solide Teil misst 6 cm in der Höhe, 5 cm im sagittalen Durchmesser. Der häutige Teil mit den Knochenspangen ist sehr leicht einzudrücken, dasselbe ist auch der Fall mit dem unteren Parietale, der 2½ cm beträgt. Die seitliche Fontanelle ist bis auf 1 cm beiderseits verbreitert. Die Schuppe des Schläfenbeines ist ebenfalls beweglich und leicht gegen die

Wurzel des Felsenbeines abzuknicken. Die Stirnbeine haben starke Tubera mit deutlichem Gipfel und sind im ganzen fest. Am Hinterhaupt findet sich ebenfalls die Schuppe fest mit etwas difformem und zackigem Rande. An der rechten Hälfte der Schuppe ist eine Knochenplatte leicht beweglich und unschwer gegen den Basalteil abzuknicken.

Bei der Entfernung des Schädeldaches findet sich am unteren Ende der Kranzfurche rechts eine kleine Einsenkung in die beiden mittleren Schädelgruben. An mehreren Stellen sowohl der Basis als auch des Schädelgewölbes heben sich braungefärbte Membranen von der Dura ab. Die Dura selbst ist stark braun gefärbt, der Trichter sehr lang. Auf der oberen Seite des Tentoriums ebenfalls sehr starke Braunfärbung. Die Pia ist auf der Spitze beider Schläfenlappen ziemlich stark gerötet. In den braunen Auflagerungen auf der Dura mater sind auch deutliche Gefässinjicierungen zu sehen. Beide Kleinhirnhälften und der Occipitallappen sind mit der Dura verwachsen. Die Hirnwindungen sind sehr stark entwickelt, die Ventrikel sind weit, Plexus choroides ist stark gerötet. Das Gehirn ist sehr weich, das Gewicht desselben beträgt 510 gr. Die Hypophysis ragt etwas vor, die Sattelgrube ist flach.

Die Subcutis enthält nur an Hals und oberem Brustteil gelbe Körner d. h. ganz atrophische Fettkörnchen. Der Pectoralis major ist beiderseits durch eine ganz dünne, blaurötlich gefärbte und streifig erscheinende Lamelle vertreten. Die Recti sind kaum zu erkennen, auch die übrigen Muskeln kaum entwickelt. Es besteht eine 3 cm breite Diastase der Recti.

Auf der linken Brustwand, auf dem knöchernen Teil der Rippe finden sich quere Wülste, zum Teil annulär verlaufend. Alle diese Wülste sind etwas weisslich gefärbt, und entsprechend denselben ist die Rippe an diesen Stellen etwas eingeknickt. Die Knochenknorpelgrenze ist äusserst scharf, kein Rosenkranz vorhanden. Die rechte Thoraxhälfte ist stark abgeflacht. Hier findet sich eine starke Knickung in der Gegend der Rippenwinkel; mit dieser Knickung geht dann immer eine knötchenförmige, annulär die Rippe umgreifende Auftreibung einher. Auf der linken Seite ist die Knickung und Auftreibung an der Rippenwinkelgegend ebenfalls vorhanden, doch beides nicht so stark ausgeprägt wie rechts. Bei der Präparation ergiebt sich ferner, dass die knöcherne Thoraxwand sehr beweglich ist.

An der linken Clavicula ist am acromialen Ende eine Frakturstelle. Die rechte Clavicula, welche 1$^1/_2$ cm vom acromialen Ende verdickt ist, ist hier noch deutlich beweglich.

Die Thymus ist äusserst schwach entwickelt, sie besteht aus zwei langen, schmalen, sehr glatten, körnige Substanz enthaltenden Lappen. Linker Lappen 4 cm lang, oben und in der Mitte 4 mm, unten 7 mm breit. Die Lungen sind ziemlich blutreich, etwas gebläht, sonst normal. Im Herzbeutel findet sich eine geringe Menge klarer Flüssigkeit. Das Herz ist fest zusammengezogen, enthält wenig geronnenes Blut, bietet nichts Abnormes. Die Milz ist platt, Länge 6 cm, Breite 3 cm, Höhe

$1^1/_2$ cm. Die Nebennieren sind recht gross, 3 cm lang, $1^1/_4$ cm breit. Die Nieren sind normal. Die Hoden und Nebenhoden sind kräftig entwickelt. Das Pancreas ist etwas klein. Die Leber ist $10^1/_2$ cm breit, davon kommen 4 cm auf den linken Lappen. Rechter Leberlappen 7 cm hoch, linker $5^1/_2$. Sympaticus ist beiderseits kräftig, deutliche Ganglien vorhanden. Das Becken ist kartenherzförmig.

Maasse. a) allgemeine:

Entfernung vom Scheitel bis Nabel	28 cm
„ „ „ „ Steiss	34 „
„ von Sohle „ Nabel	9 „
„ „ „ „ Steiss	8 „
„ „ Proc. xiph. bis Nabel	5 „
Brustumfang in Warzenhöhe	26,5 „
„ an unterer Apertus	25 „
grösster Bauchumfang	24 „
Bauchumfang in Nabelhöhe	22 „
„ „ Höhe der Spina il. ant. et sup.	22 „
Entfernung von Symphyse bis Nabel	3 „

b) Arm und Hand:

Länge des Humerus (von Tub. maius bis Epicond. externus)	6,5 cm
„ „ Radius (von Capitulum radii bis Proc. styloid. radii)	6,1 „
„ der Ulna (von Olecranon bis Process. styloid. ulnae)	6,5 „
„ „ Hand (von Process. styloideus radii bis Ende der Phalanx III digiti I)	6,2 „
„ des Metacarpale (Index)	2,3 „
„ der Phalanx I (Index)	1,4 „
„ „ „ II „	1,1 „
„ „ „ III „	0,6 „

c) Ober-, Unterschenkel und Fuss.

Länge des Femur (von Spitze des Trochanter maior bis Condylus externus)	8,4 „
„ der Tibia (von Condylus internus bis Malleolus internus)	6,3 „
„ der Fibula (von Capitulum fibulae bis Malleolus ext.)	5,8 „
„ des Fusses (von Proc. post. calcanei bis Ende der ersten Zehe)	6,5 „
„ des Metatarsale (digiti I)	1,5 „
„ der Phalanx I („ „)	1,0 „
„ „ „ II („ „)	0,5 „
„ „ „ III („ „)	0,2 „

d) Clavicula.

Länge der Clavicula links	4,1 „
„ „ „ rechts	3,5 „

e) Rippe (VIII).

Länge der ganzen Rippe	9 „

von Articulatio costo-vertebralis bis Knorpelknochengrenze	6,5	cm
von Articulatio costo-vertebralis bis Angulus costae	1,0	„
von Knorpelknochengrenze bis Ansatz am Stamm	3,5	„

f) Becken.

Abstand der Spinae ilei ant. et sup.	9,0	„
„ „ cristae „ „ „ „	8,0	„
„ „ spinae „ post. et sup.	5,0	„
Conjugata externa	4	„
„ vera	3,1	„
Mittlerer Querdurchmesser	1,5	„
Schräger Durchmesser	2,5	„

g) Schädel.

Frontooccipitaler = gerader Durchmesser (von Glabella bis zu dem am weitesten vorspringenden Punkte des Hinterhaupts)	10	cm
biparietaler = grosser Querdurchmesser	11½	„
mentooccipitaler = grosser schräger Durchmesser (vom Knie bis zu dem am weitesten entfernten Punkte des Schädels am unteren Rande der kleinen Fontanelle)	12	„
suboccipito-bregmaticus = kleiner schräger Durchmesser (von Grenze zwischen Hinterhaupt und Nacken bis zur Mitte der grossen Fontanelle)	10	„
Diameter verticalis = senkrechter Durchmesser (vom Scheitel bis Schädelbasis)	8	„
grosse Fontanelle: Sagittaldurchmesser	6	„
Frontaldurchmesser	7,5	„

Zur genaueren, von mir vorgenommenen Untersuchung der Struktur der Knochen konnte ich die rechte Tibia und Fibula, das rechte Femur, Humerus und die 8. Rippe verwenden.

Die Tibia ist an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel geknickt mit der Spitze des Knickungswinkels nach aussen und vorne. Auf der Höhe der Knickung springt ein kleiner knöcherner Sporn vor, welcher die Knickung deutlich als geheilte Fraktur charakterisiert. Die Knickungsstelle sowie die Nachbarschaft derselben zeigt eine das untere und mittlere Drittel der Tibia einnehmende Knochenauftreibung.

Auf dem Durchschnitt finden wir ober- und unterhalb der Knickung eine weite Markhöhle mit rötlichem Mark gefüllt. Die die Compacta der Diaphyse darstellende Knochenschale ist äusserst dünn (1 mm), bricht auf Fingernageldruck ein. Im Bereich der Auftreibung verbreitert sich die Knochenschale besonders auf der vorderen Fläche (hier bis zu 1 cm), trägt aber den Osteophytencharakter von jungem neugebildetem Knochen. Die Spongiosa, welche an der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse sehr spärlich ist, ist reichlich vertreten im Bereich der Knochenauftreibung. 1,5 cm unterhalb der oberen Epiphysenlinie findet sich von hinten oben nach vorn unten durch die Markhöhle ziehend, ein Knochenstreifen aus kom-

pakter Substanz bestehend, welcher die vordere Wand der Tibia an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel erreicht. Ein viel weniger deutlich ausgeprägter, gleicher Knochenstreifen verläuft von der Hinterseite der Tibia am unteren Ende der Auftreibung beginnend nach vorne, ohne jedoch die vordere Tibiawand zu erreichen.

Die obere Epiphyse zeigt einen wohlausgebildeten Knochenkern. Die obere Epiphysenlinie verläuft regelmässig mit einem nach oben konvexen Bogen. Die untere Epiphysenlinie ebenfalls regelmässig mit nach oben konvexem Bogen verlaufend. Die untere Epiphyse zeigt einen kleinen Knochenkern.

Höhe der oberen Epiphyse	9	mm
„ „ unteren „	4	„
Umfang der oberen Epiphyse über der Epiphysenlinie	3,2	cm
„ „ unteren Epiphyse „ „ „	2,8	„
Höhe der Knochenauftreibung auf der konvexen (vorderen) Seite	1,5	„
Höhe der Knochenauftreibung auf der konkaven (hinteren) Seite	1,1	„
grösster Umfang der Auftreibung	3,4	„

Die Fibula zeigt ebenfalls normale Epiphysen mit oben und unten einem Knochenkern. Die Knickung und Auftreibung liegt mehr im unteren Drittel, erstere hier stärker, letztere weniger ausgeprägt wie bei der Tibia.

Die Form des Femur ist äusserst plump. Schenkelkopf und Schenkelhals sind noch ganz knorpelig; kein Knochenkern noch vorhanden. Der sehr kurze (1½ cm) Schenkelhals verläuft wagerecht, der Schenkelkopf hat eine rundlich-ovale Form. Auch am Femur eine deutliche Knickung der Diaphyse, mehr im unteren Drittel gelegen, mit der Spitze des Knickungswinkels nach aussen und vorne. Die damit einhergehende Knochenauftreibung erstreckt sich bis in das mittlere Drittel des Oberschenkelknochens hinein, dasselbe beinahe ganz einnehmend. Die Knochenschale ist auch hier 1 mm dick, eine Markhöhle ist nicht vorhanden.

Der ganze Oberschenkelknochen ist auf dem Längsschnitt von Spongiosa ausgefüllt, welche im Bereich der Auftreibung fester gefügt und dichter erscheint wie sonst und auch eine deutlich dunklere Färbung trägt. Die Knochenauftreibung hat Calluscharakter. Von der Hinterfläche des Femur, 1,5 cm unter dem Condylus internus zieht sich, wahrscheinlich als Rinde des oberen Frakturendes anzusprechen, eine 1 mm dicke kompakte Knochenleiste durch die Callusmassen hindurch, die vordere Compacta nicht ganz erreichend. Diese Knochenleiste bildet die Basis eines gleichschenkligen, die Markhöhle darstellenden Dreiecks, dessen Schenkel ebenfalls durch Knochenleisten vom Bau und auch etwa der Dicke der äusseren Knochenschale gebildet werden. Der Inhalt dieser Höhle besteht aus einem roten breiigen Mark. Die untere Epiphyse ist noch ganz knorpelig. Die Epiphysenlinie verläuft regelmässig, vielleicht etwas gekrümmt und zwar nach oben konvex.

Höhe der unteren Epiphyse am Condyl. extern.	1,2	cm

Höhe der unteren Epiphyse am Condyl. intern. 1,2 cm
Umfang der Epiphyse über der Epiphysenlinie 6,8 „
Höhe der Auftreibung auf der konvexen (vorderen äusseren) S. 3,0 „
„ „ „ „ „ „ (hinteren äusseren) S. 2,5 „
Grösster Umfang über der Auftreibung 6,8 „

Beim Humerus ist die Verkrümmung viel geringer wie an den anderen Knochen. Seine plumpe Gestalt erhält derselbe durch eine dem mittleren und oberen Drittel angehörige, annuläre, nach unten und oben gut abgegrenzte Knochenauftreibung, die in der Mitte eine ringförmige Einschnürung trägt. Das untere Bruchende des offenbar frakturiert gewesenen Humerus ist etwas nach aussen gedreht. Die Epiphysen erscheinen nicht verdickt.

Höhe der oberen Epiphyse 1,4 cm
Umfang der Epiphyse über der Epiphysenlinie 4,6 „
Höhe der Auftreibung auf der vorderen Fläche 2,0 „
„ „ „ „ „ hinteren „ 1,5 „
Umfang der Auftreibung über der grössten Dicke 4,8 „
„ „ „ „ „ Einschnürung in der Mitte 4,1 „

Die achte Rippe links zeigt neben der normalen am Angulus costae sich findenden Knickung noch eine zweite 1 cm vom Angulus sternalwärts gelegene, welche mit einer ganz cirkumskripten, den ganzen Umfang der Rippe einnehmenden erbsengrossen Auftreibung einhergeht. $^1/_2$ cm sternalwärts von dieser findet sich eine zweite kleinere Auftreibung jedoch ohne Knickung. Kurz vor der Knochenknorpelgrenze (1 cm), noch im knöchernen Bereich der Rippe besteht eine dritte grössere Auftreibung, ebenfalls scharf begrenzt, annulär, mit geringer Knickung einhergehend. Die Knorpelknochengrenze ist frei von jeder Schwellung, die knorpelige Partie der Rippe hat eine Länge von $3^1/_2$ cm.

M i k r o s k o p i s c h e U n t e r s u c h u n g. Angefertigt wurden mikroskopische Präparate von der linken achten Rippe und von der rechten Tibia und zwar: I. Längsschnitte durch die Epiphyse der Rippe, Quer- und Längsschnitte durch die Knochenauftreibungen, Längs- und Querschnitte durch den Angulus costae. II. Längsschnitte durch die obere Epiphyse der Tibia bis zum Callus, Quer- und Längsschnitte durch den Callus, Längsschnitte durch die untere Epiphyse, Querschnitte durch die von Knochenauftreibungen freie Diaphyse.

Zuerst wurden von sämtlichen in Frage kommenden Teilen mit dem Knorpelmesser unentkalkte Schnitte angefertigt und untersucht. Die zum eingehenden Studium dienenden Schnitte wurden nach zwei Methoden entkalkt; einmal kam Salpetersäure-Formalinmischung (proz. Zusammensetzung: Salpetersäure 10%, Formalin 4%) in Anwendung, eine Methode, die nur kurze Zeit in Anspruch nimmt, die jedoch die Gewebe bezw. das Mark nicht so intakt lässt, wie es für unsere Zwecke nötig war. Die teilweise Entkalkung mit M ü l l e r'scher Flüssigkeit gab in dieser Hinsicht befriedigendere Resultate. Zur Färbung wurde Alauncarmin und die Häma-

toxylin-Eosindoppelfärbung angewandt.

Die zur Orientierung über den Kalkgehalt der in Frage stehenden Skelettteile angelegten unentkalkten Schnitte ergeben, dass die Kalkablagerung an den nicht cellösen Partieen vollständig normal erfolgt war. Dagegen zeigte sich bei den Callusstellen in dieser Beziehung ein Manco. Die Rippencallen waren fast sämtlich noch knorpelig, auch bei dem Tibiacallus war die Kalkablagerung spärlicher wie normal. Bei den Mikrotomschnitten der entkalkten Knochen beschränke ich mich darauf, ausführlich die gewonnenen Bilder von Längsschnitten der achten Rippe und der Tibia (obere Epiphyse und Callus) zu schildern. Die Querschnitte durch diese Partien sowie auch die von anderen Teilen angefertigten Schnitte dienten nur dazu, den bei den Längsschnitten konstatierten Befund zu ergänzen, brachten aber im Prinzip nichts neues.

Längsschnitt durch die Knorpelknochengrenze der achten Rippe links. Knorpelanlage, Wucherungsschicht, präparatorische Verkalkungszone normal. Von den Knorpelzellenreihen werden nicht alle eröffnet, was ebenfalls in normalen Breiten vorkommt. Die Form der primären Markräume zeigt keine Abnormität, anders der Inhalt derselben. Der ganze Raum wird von einer mit roten Blutkörperchen prall gefüllten Capillarschlinge eingenommen, so dass darin das Ossifikationsgewebe keinen Platz findet. Ganz vereinzelt sieht man in wenigen Markräumen spärliche Markzellen mit dem Charakter der Lymphzellen liegen. Die sichelförmigen Ausbuchtungen, die merkwürdig weit, bis ganz an das Ende der Markräume sehr deutlich noch hervortreten, sind in ihren oberen zwei Dritteln vollständig frei von jeglichem Knochensaum und Osteoblastenbelag. Im unteren Drittel tragen die Balken einen minimalen Saum neugebildeten Knochens, mit spindelförmigen Osteoblasten spärlich besetzt. An anderen Stellen in dieser Höhe werden sowohl die Knochenablagerung, als die Osteoblasten vollständig vermisst. Auf die Zone der primären Markräume folgt eine 1 mm breite, beinahe nur von hyperämischem äusserst zellreichem Mark eingenommene Zone. Die Capillaren sind sehr weit, vollgepfropft von roten Blutkörperchen; auch hier ebenso wie bei den in die Markräume eindringenden Gefässen ist eine Wandung nicht zu erkennen. Mitten in diesem wie Granulationsgewebe aussehenden Mark finden sich ganz vereinzelt Knorpelreste (sog. Richtungsbalken) mit einem sehr schmalen Knochensaume bedeckt. Osteoblasten sind hier vorhanden, aber spärlich und tragen Spindelform. Auch hier entbehren wieder einzelne Richtungsbalken sowohl des Knochensaumes als auch der Osteoblasten. Diese mit Knochensäumen umgebenen Knorpelreste stehen weder unter sich noch mit den Knorpelpfeilern der primären Markräume im Zusammenhang. Etwas weiter Diaphysenwärts in einem Abstand von 9 mm von der Epiphysenlinie verschwinden dann die Knorpelreste vollständig; es bleibt dann nur noch eine spärliche Anzahl zum grossen Teil langgestellter, im Maximum 1,32 mm, im Minimum 0,26 mm breiter Knochenbälkchen übrig, hier

dann wieder ohne jeglichen Osteoblastenbelag. In dieser Zone, wo die spärlichen Osteoblasten verschwunden sind, ändert sich der Charakter des Markes ziemlich abrupt, ohne eigentliche Uebergangsstadien erkennen zu lassen. Aus dem äusserst zell- und blutgefässreichen Mark wird gelatinöses Mark, das an einzelnen Stellen, besonders in der Umgebung der weiter diaphysenwärts immer spärlicher und dünner werdenden Knochenbälkchen Fasermarkcharakter annimmt. Die Capillaren sind sehr eng und haben hier eine deutliche Endothelwandung. Von der Wandung der dünnsten Gefässe, wo wir nur noch parallel neben einander gestellte Kerne, kaum ein Lumen und keinen Inhalt wahrnehmen, treffen wir oft an den Zellen der Gefässwandung, welche durch einen grossen vielzackigen Protoplasmaleib und einen grossen Kern ausgezeichnet sind, lange, sich zu einer Faser verdünnende Ausläufer, die sich weiterhin im Mark verlieren. Viele von diesen erreichen dann wieder gleiche Protoplasmaausläufer, die von den Nachbarkapillaren ausgehen, im ganzen vollkommen das Bild, wie wir es im jugendlichen Gewebe bei der Gefässneubildung durch Sprossen finden. Während das Mark in der Umgebung der Knochenbälkchen eine deutliche Richtung der durchsichtigen, mit spindelförmigen Kernen in der Längsachse versehenen Fasern, gewissermassen als Fortsetzung des Bälkchens, erkennen lässt, enthält der übrige grössere Teil des Markes wenige, sich oft durchkreuzende, keine bestimmte Richtung innehaltende, schwächer lichtbrechende Fasern, zwischen denen sich eine gelatinöse, vollkommen durchsichtige Zwischensubstanz gelagert hat. Hier treten dann vereinzelt Anhäufungen von roten Blutkörperchen auf, die wegen ihrer Wandungslosigkeit und Form als Extravasate aufzufassen sind. Die Knochenbälkchen in dieser Zone sind im Maximum 1,1 mm, im Minimum 0,1 mm breit, stehen mit der grössten Länge bald schräg, bald quer und zeigen viele grosse Resorptionsbuchten. Nur vereinzelt finden wir kleine Lacunen, in denen wir sehr selten Osteoklasten antreffen. Parallel mit den Resorptionsbuchten, den Krümmungscharakter derselben genau innehaltend, durchschnittlich in einem Abstand von etwa 0,2 mm verlaufen dünnwandige Capillaren, keine weiteren Besonderheiten zeigend. Die Knochenbälkchen zeigen keine Spur von Apposition. Osteoblasten sind in dieser Zone nicht vorhanden. Die Knochenkörperchen sind von normaler Grösse und Form und stehen im richtigen Zahlenverhältnis zu der Grösse des Bälkchens. Auf diese Zone folgt dann bis in die Nähe des Callus reichend eine mit lymphoidem gefässreichem Mark gefüllte Markhöhle, die in den oberen Partien noch hie und da kümmerliche Spongiosabälkchen mit Lakunen jeglichen Durchmessers enthält. Auch hier finden sich die Osteoklasten in geringer Anzahl. Auch die frei im Mark liegenden Riesenzellen sind spärlich vertreten.

Das Perichondrium bietet normale Verhältnisse dar. Die bindegewebige Schicht des Periosts (Fibroelastica) ist normal, die Cambiumschicht ist durchgängig zu schwach entwickelt. In der Höhe der gefäss- und

zellreichen, an die primären Markräume angrenzenden, fast gar keine Knochenbälkchen tragenden Zone ist auch die periostale Verknöcherung gleich Null. Weiter diaphysenwärts wird das Cambium etwas zellreicher. Es findet sich zunächst ein schmaler Knochensaum, ohne jede Spur von Osteoblasten. Weiter nach abwärts, etwa in einer Höhe von 1 cm nimmt die periostale Knochenschicht an Dicke zu. Wir finden hier periostale Bälkchen von 0,66 cm Dicke im Minimum und 1,98 cm im Maximum. Durch 2—3 längsverlaufende Spalträume wird die periostale Knochenschicht in ebensoviele Lagen geteilt. Buchten und Lakunen mit grossem Durchmesser geben Zeugnis von einer hier stattfindenden, recht lebhaften Resorption. Die Spalträume und Resorptionsbuchten sind mit gelatinösem Mark ausgefüllt, welches sich hier weiter diaphysenwärts als bei der Markhöhle verfolgen lässt. An vereinzelten Stellen finden sich spärliche osteoide Säume, von einem einschichtigen Osteoblastenbelag bedeckt, d. h. es hat hier eine minimale Knochenneubildung stattgefunden. Die Osteoblasten tragen Spindelform.

Längsschnitt durch einen Callusknoten der Rippe. Es findet sich beiderseits, — also körperlich genommen als quergeschnittener Ring zu bezeichnen, — eine ziemlich grosse Knorpelinsel, deren Zellen der Markhöhle zu eine deutliche Reihenstellung annehmen. Die Knorpelzellen werden zum Teil eröffnet, jedoch findet in den Höhlen keine Knochenbildung statt. Osteoblasten sind nicht vorhanden. Das Periost ist in seinen beiden Schichten, sowohl in der Fibroelastica, als auch in der osteogenen Schicht um das doppelte dicker geworden. Die osteogene Schicht ist sehr zellreich. Die periostalen Knochenlamellen sind hier etwas dicker wie an der übrigen Diaphyse und zahlreicher, tragen hier und da verkümmerte spindelförmige Osteoblasten und sind besonders ausgezeichnet durch sehr grosse Resorptionsbuchten, in denen sich dann sekundär wieder kleinere Lakunen finden. Osteoklasten sind vorhanden, stehen jedoch in keinem Verhältnis zu der hier stattfindenden bedeutenden Resorption. Daneben finden sich offenbar noch dem periostalen Callus angehörende und aus dem Zusammenhang mit den übrigen Knochenleisten gelöste Knochenbälkchen mit merkwürdig grossen blasigen Knochenkörperchen, die lebhaft an Knorpelzellen erinnern und eine metaplastische Ossifikation annehmen lassen. Ueberhaupt zeichnen sich die Knochenkörperchen des ganzen Callus durch ihre Grösse und die Unregelmässigkeit ihrer Ausläufer aus. Was ihre Anzahl betrifft, so steht dieselbe in einem annähernd richtigen Verhältnis zur Grösse der Bälkchen. Das Mark ist auf der Höhe des Callus beschränkt auf die Ausdehnung der grossen Knorpelinsel, exquisit gallertig mit den oben beschriebenen Einzelheiten. Nach der Epiphyse zu geht das Mark ziemlich unvermittelt in gefäss- und zellreiches Lymphmark über. In den Räumen zwischen den periostalen Knochenleisten zeichnet sich das Mark durch zahlreiche Riesenzellen aus. Die übrigen Markelemente sind in geringer Anzahl vorhanden. Nach dem Angulus costae zu

geht das gelatinöse Mark mehr allmählich in zell- und blutgefässreiches Mark über. In der ganzen Länge des Callus finden wir auch in der Markhöhle ganz ohne Zusammenhang mit einander und auch ohne Verbindung mit den periostalen Leisten hauptsächlich längs gerichtete zackige, schmale Knochenbälkchen mit grossen Buchten und kleinen Lakunen zum Teil mit, zum Teil ohne jene oft beschriebenen spindelförmigen Osteoblasten. Ganz vereinzelt finden sich auch im gelatinösen Mark minimale, längsverlaufende Splitterchen, gewöhnlich zwischen zwei Gefässen liegend, welche an ihren Enden mit Fasern in das gelatinöse Mark übergehen und auf eine kurze Strecke hin den Verlauf der Markfasern bestimmen. Diese letzteren Bilder lassen eine, wenn auch sehr schwache Mitbeteiligung des Markes an der Callusbildung (myelogener Callus) annehmen.

Längsschnitt durch die obere Epiphyse der Tibea. Knorpelknochengrenze, Knorpelwucherungszone, Aufmarsch der Reihen, primäre Markraumbildung, präparatorische Verkalkungszone normal. Vielleicht sind die primären Markräume etwas niedrig angelegt. Das Mark der Zone der primären Markräume ist im Gegensatz zu der Rippe viel weniger zell- und blutgefässreich. An der unteren Grenze der Markräume nimmt das Mark die gelatinöse Form mit den beschriebenen Eigentümlichkeiten an. In den Markräumen liegt, dieselben fast ganz ausfüllend, ein prall mit Blutkörperchen gefülltes Gefäss, daneben noch 3—4 Riesenzellen und spärliche Markzellen. Osteoblasten sind keine zu sehen, ebensowenig ein Knochensaum auf der Wand der Markräume. Dicht unterhalb der Zone der primären Markräume verlaufen die schmalen Richtungsbalken mit ihren Knorpelzellenhöhlen, ohne eine Spur von Knochenbelag. Weiter diaphysenwärts tritt dann an den immer schwächer werdenden, in der Längsrichtung oft unterbrochenen Richtungsbalken zunächst ein ganz schwacher Knochensaum mit glatten, spindelförmigen Osteoblasten auf. Dann verschwinden in einer Entfernung von 2,0 cm von der Epiphysenlinie die Richtungsbalken vollständig und an deren Stelle treten Knochenbälkchen von 0,3 mm Dicke im Minimum und 0,6 mm im Maximum, welche noch mehr wie bei der Rippe die Zeichen gesteigerter lakunärer Resorption tragen. Das Gallertmark erstreckt sich hier weiter epiphysenwärts wie bei der Rippe. Die Capillaren in demselben sind schmäler, weniger gut gefüllt. Riesenzellen sind wenige vorhanden. Die bereits besprochenen von Gefäss zu Gefäss ziehenden Zellsprossen finden sich hier häufiger. Im Marke liegen zahlreiche kleine Fettzellen, deren Entwicklung aus den Zellen des Markreticulums man Schritt für Schritt verfolgen kann. Sobald das Mark die lymphoide Form annimmt, sind die endochondral entstandenen Knochenbälkchen verschwunden. Die periostale Knochenbildung zeigt keine wesentlichen Unterschiede von der bei der Rippe beschriebenen. Wir haben hier deutlich die als encochne bezeichnete Einziehung, welche das Perichondrium bei seinem Uebergang zum Periost erleidet. Das Perichondrium bietet nichts pathologisches. In den der Epiphyse zunächst gelegenen

Teilen ist die Fibroelastica relativ sehr dick, das Cambium minimal, sowie auch die periostalen Knochenleisten, welche oft unterbrochen, durch zahlreiche Gruben und Leisten angenagt, die Knochenschale bilden. Osteoblasten und osteoide Balken fehlen. Auch hier finden sich im Mark der die periostalen Leisten trennenden Markräume Fettzellen in allen Entwicklungsstadien.

Längsschnitt durch den Callus der Tibia: Im ganzen Verlauf des Callus ist die Cambiumschicht des Periosts im Verhältniss zu der fibroelastica stark verbreitert und sehr zellreich. Beide Schichten sind über der konvexen Seite stärker entwickelt wie über der konkaven. Desgleichen sind auch die Knochenleisten auf der konvexen Seite stärker und finden sich reichlicher als auf der konkaven. Auf der Höhe des Knickungswinkels liegen noch einzelne ganz kleine Knorpelinseln zerstreut. Die anstossende, auch inselförmig angelegte, osteoide Substanz, deren grossblasige Knochenkörperchen keine Ausläufer besitzen, trägt, wie wir es auch beim Rippencallus beobachteten, die Zeichen einer metaplastischen Ossification. Die Knochenkörperchen des übrigen Callus sind ebenfalls etwas gross, rundlich, bald mit sehr unregelmässig verlaufenden, bald mit nur spärlichen Ausläufern versehen. Auf der konvexen Seite sind die dünnen, gezackten, oft durchbrochenen Knochenleisten 4—5fach angelegt und bilden ein Balkenwerk, dessen Hauptrichtung die longitudinale ist. Von der konvexen Seite zieht eine durch viele Gruben angenagte, durch einen schmalen Stiel mit einer Längsleiste in Verbindung stehende, 1 mm dicke Knochenspange nach der konkaven Seite hin, erreicht dieselbe aber nicht vollständig. Die Markhöhle ist durch die Callusmasse bis auf einen schmalen Streif eingeengt und zeigt den zell- und blutgefässreichen Charakter der übrigen Diaphyse. In derselben finden sich minimale, unter dem zellreichen Mark beinahe vollständig verschwindende, längsverlaufende Knochenbälkchen mit vielen Gruben und Osteoklasten. (Spärlicher myelogener Callus). Das Mark der periostalen Markräume trägt gelatinösen Charakter. Das Reticulum ist äusserst fein, es treten keine Faserzüge auf, die Gefässe sind nicht zu eng und gut gefüllt. Fettzellen sind auch hier vorhanden, doch spärlicher und nicht so gross wie bei der Epiphyse. Riesenzellen sind in dem periostalen Mark sowie auch in der Marksubstanz der eigentlichen Markhöhle selten. Osteoklasten finden sich wenig in den periostalen Resorptionsbuchten, häufiger dagegen in den Säumen, welche die spärlichen Bälkchen des myelogenen Callus tragen. Im Gegensatz zu der übermässig starken Resorption findet sich nur an wenigen periostalen Knochenleisten ein Saum von neugebildetem Knochen mit einem einschichtigen Osteoblastenbelag.

Wenn ich das Resultat meiner histologischen Untersuchungen kurz zusammenfasse, würde sich folgendes ergeben: Die Bauverhältnisse der die Knochenbildung vorbereitenden Zonen erscheinen ganz normal oder fast normal. Dagegen hat die eigentliche Knochenneubildung eine wesentliche Hemmung erfahren. In

den primären Markräumen fehlen die Knochensäume. Weiter diaphysenwärts, wo sich bereits breitere Knochenauflagerungen finden sollen, treffen wir Knochensubstanz in ganz schmalen Säumen an, in denen man aber noch keine Knochenkörperchen nachweisen kann. Dann verschwinden die Richtungsbalken und lassen an ihre Stelle spärliche schmale Knochenleistchen treten, ohne jede Spur von Osteoblastenbelag, dessen Fehlen ganz besonders auch in den primären Markräumen, sowie an den Knochensäumen der Richtungsbalken, wo dieselben normaler Weise ein so reges Leben entfalten, auffällt. Das Mark der Zone der Spongiosabälkchen trägt gelatinösen Charakter und zeigt bei der Tibia Fettzellen, weist also darauf hin, dass sich dasselbe nicht mehr bei der Knochenbildung beteiligt und sich in einem Stadium der Ruhe befindet, welches die Entstehung von Fettzellen erlaubt. Die durch viele Buchten, kleine und grosse Gruben und Lacunen angenagten Bälkchen geben Zeugnis von einer sehr lebhaften, man kann wohl sagen abnorm gesteigerten lacunären Resorption, der auch das so frühzeitige Verschwinden der Richtungsbalken zuzuschreiben ist. Das spärliche Vorhandensein von Osteoklasten in den Gruben spricht nicht gegen eine solche Auffassung, doch glaube ich, worauf ich später noch näher eingehen werde, dass diese gesteigerte Resorption in eine frühere Periode des Erkrankungsprozesses zu verlegen ist. Neben der lacunären Resorption finden wir noch Spuren einer anderen Art der Resorption, welche die Bälkchen zerstört. Wir treffen da kleine glattrandige Knochenbälkchen, welche je zu einem gleich breiten, bindegewebigen Faserzug werden und sich alsdann in das faserlose gelatinöse Mark verlieren. Diese Bilder, sowie das Fehlen der Lacunen an den Bälkchen lassen wohl eine sogenannte glatte Resorption (nach Busch) oder halisteratischen Schwund (v. Recklinghausen) annehmen. Das Wesen derselben besteht darin, dass zunächst die Kalksalze aus der Randpartie des Knochenbälkchens ausgelaugt werden und dann die restierende organische Substanz in die Elemente des Knochenmarks übergeht.

Bei dem periostal gebildeten Knochen bestehen dieselben Verhältnisse. Die dünne Fibroelastica, die äusserst schmale und wenig zellreiche Cambiumschicht, die schmalen Knochenbälkchen ohne Spur von Osteoblasten, das gelatinöse Mark in den breiten Markräumen sprechen auch hier für eine Hemmung der Knochenbildung, während die stark buchtigen und angenagten periostalen Leisten, sowie die sehr ausgedehnte Markraumbildung eine gesteigerte lacunäre Resorption dokumentieren.

Bei den Knochenauftreibungen, die sich zum grössten Teil schon makroskopisch als Callen herausstellen, herrscht wie bei Frakturen beim normalen Knochen der periostale Callus vor dem myelogenen vor. Hier hat eine relativ lebhafte Knochenneubildung stattgefunden. Der Reiz der Fraktur mit der an manchen Stellen ganz erheblichen Dislokation der Frakturenden hat das osteogene Gewebe wieder zur Thätigkeit aufgerüttelt. Die periostalen Schichten sind beide stark entwickelt, das Cambium besonders verbreitert und sehr zellreich. Der Umstand, dass der Rippencallus noch fast ganz knorpelig angelegt ist, dass sich ferner im Tibiacallus auch viele, wenn auch kleinere Inseln von Knorpelgewebe finden, deutet darauf hin, dass wohl sämtliche Callen in ihrer ganzen Ausdehnung knorpelig angelegt waren, was ja auch in normalen Breiten am wachsenden Knochen besonders bei Frakturen mit stärkerer Dislokation der Enden häufig vorkommt. Bei uns hat dann nicht wie in der Norm ein Ersatz des knorpeligen Callus durch knöchernen Callus, d. h. eine neoplastische Ossifikation stattgefunden, sondern es hat sich mangels eines normalen osteogenen Gewebes mit Knochensubstanz liefernden Osteoblasten die Knorpelsubstanz direkt in Knochensubstanz, d. h. Knorpelzelle in Knochenkörperchen, Knorpelgrundsubstanz in Knochengrundsubstanz umgewandelt, mit anderen Worten: es hat eine metaplastische Ossifikation Platz gegriffen, eine Annahme, die sich auf Bilder von Rippe und Tibiacallus stützt, wo wir an manchen Stellen Reihenstellung der Knorpelzellen, Eröffnung derselben durch Eindringen von Markgewebe, aber dann keine durch Osteoblasten, welche wir hier vollständig vermissen, producierte Knochenneubildung finden und wo besonders das in der Umgebung der Knorpelinsel liegende neugebildete Knochengewebe durch seine grossblasigen runden, den Knorpelzellen sehr ähnlichen Knochenkörperchen ohne Ausläufer, seine direkte Umwandlung aus dem präformierten Knorpelgewebe kund giebt. Die offenbar früher entstandenen, in ihrer Entwickelung zu normalem Knochen weiter vorgeschrittenen, übrigen neugebildeten Knochenbälkchen tragen auch noch in Form, Grösse und Unregelmässigkeit ihrer Ausläufer das Gepräge ihrer metaplastischen Entstehung. Der sehr spärlich entwickelte myelogene Callus scheint neoplastisch entstanden zu sein. Wir finden an den schmalen Bälkchen winzige Säume osteoider Substanz mit einer Schicht spindelförmiger Osteoblasten bedeckt. Beide Arten von Callus werden gleichstark durch gesteigerte lacunäre Resorption zerstört. Osteoklasten sind beim periostalen Callus besonders stärker vertreten wie bei den übrigen

Teilen. Die oben besprochene Form der glatten Resorption findet sich ebenfalls angedeutet und zwar nur an Bälkchen des myelogenen Callus, tritt aber weit hinter der lacunären Resorptionsform zurück.

Die wesentlichen Momente bei unserem Fall sind also: Einmal eine Hemmung in der Knochenbildung und zweitens eine gesteigerte Resorption der spärlich angelegten Knochenbälkchen. Durch diese beiden Vorgänge lassen sich alle übrigen Erscheinungen erklären.

Welcher Gruppe von fötalen Knochenerkrankungen ist nun unser Fall zuzuweisen? Wir können auf Grund unserer mikroskopischen Befunde eine Reihe von Knochenerkrankungen, welche makroskopisch Verkürzungen der Extremitäten, Verkrümmungen und Frakturen mit sich führen, ausschliessen. Es käme da besonders die Chondrodystrophia foetalis [Kaufmann (1)], die Rhachitis, die Osteomalacie und die Osteochondritis syphilitica in Betracht.

Die Chondrodystrophia foetalis zeigt makroskopisch Verhältnisse, welche eine grosse Aehnlichkeit mit denen bei unserem Falle besitzen. Die mikroskopischen Bilder, welche nach Kaufmann als Hauptmomente der Erkrankung mangelhaftes oder abnorm vor sich gehendes Knorpelwachstum, meist vollständiges Fehlen der Reihenbildung gegen den Verknöcherungsrand zu und infolge dessen vermindertes Längenwachstum erkennen lassen, lassen eine Beziehung zwischen dieser Erkrankungsform und dem durch unseren Fall repräsentierten Krankheitstypus von der Hand weisen.

Die Rhachitis kann, — abgesehen davon, dass genauere Untersuchungen und unbeanstandete Beobachtungen über die Frage, ob die Erkrankung bereits in utero beginnen [Kassowitz (2)], oder wie andere [Winkler (3), Kehrer (4), Bornträger (5), Fischer (6)], behaupten, daselbst schon ihren Abschluss finden kann, nicht vorliegen, — ebenso sicher ausgeschlossen werden, weil wir von den Kardinalsymptomen der Rhachitis: abnorm gesteigertes Knorpelwachstum, mangelhafte Knorpelverkalkung, Unregelmässigkeit in der Markraumbildung, reichliche Anbildung von osteoider Substanz, auch nicht ein einziges bei uns vorfinden.

Die Osteomalacie, deren Vorkommen im frühesten Kindesalter v. Recklinghausen (7) schon vor 20 Jahren an 2 Fällen von H. Rehn (8, 9) und in der neuesten Zeit an eigenen Beobachtungen nachgewiesen hat und deren Entstehungsart auch eine Entwickelung der Erkrankung bereits in utero zuliesse, unterscheidet sich gerade

in den wesentlichsten Erscheinungen: Vorkommen von breiten osteoiden Zonen, welche auf Halisterese beruhen, und Anbildung von neuer osteoider Substanz von den Bildern, wie sie unser Fall bietet.

Die Osteochondritis syphilitica zeigt zwar auch eine Verminderung der Knochenbildung in der Spongiosazone: es finden sich unregelmässige Knochensäume und schmale Bälkchen. Das Wesentliche des Prozesses ist aber eine stark vermehrte Knorpelwucherung und ein nekrotischer Zerfall der mangels genügender Gefässneubildung nicht schnell genug resorbierten und ossificierten verkalkten Knorpelsubstanz. Von dem allem findet sich bei unserem Fall nicht die geringste Andeutung.

Was nun zwei extrauterin zur Entwickelung gelangende Hemmungsbildungen des Skelettwachstums betrifft, den Cretinismus und den wahren Zwergwuchs (Nanosomie), so liegen noch nicht genügende histologische Untersuchungen vor, um mit Sicherheit ein Urteil darüber abgeben zu können, ob Beziehungen zwischen dem Cretinismus und unserer Erkrankungsform zu konstatieren sind oder nicht. Der abweichende äussere Habitus, das an bestimmte Orte gebundene Auftreten der ersten Form, das beide Formen charakterisierende verminderte Längenwachstum der Extremitäten als Folge einer verminderten Wachstumsenergie des Epiphysenknorpels lassen aber eine solche Verwandtschaft mit grosser Wahrscheinlichkeit von der Hand weisen.

Der vorliegende Fall ist meiner Ansicht nach zu der Erkrankungsform zu rechnen, für welche V r o l i k (10) zuerst, nachdem er sie von der sogen. fötalen Rhachitis unterschieden und davon abgesondert hatte, den Namen „O s t e o g e n e s i s i m p e r f e c t a“ vorschlug, ein Name, welchen S t i l l i n g (11) und B u d a y (12) auf Grund von genauen mikroskopischen Untersuchungen beibehalten haben und welchen M. B. S c h m i d t (13) in seiner „Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie der Knochen“ als zweckmässig anerkennt.

Die Erscheinungen, welche von den genannten Autoren an ihren Fällen auf Grund von eingehenden Untersuchungen als charakteristisch für die Osteogenesis imperfecta bezeichnet werden, sind folgende:

Das Aeussere der betreffenden Früchte ist ausgezeichnet durch die plumpen im Verhältnis zum Rumpf zu kurzen Extremitäten. Das Hauptmerkmal ist hochgradige Brüchigkeit der Skelettknochen, infolge deren Verkürzungen, Verbiegungen, frische und bereits mit Callus geheilte Frakturen. Dann mangelhafte Entwicklung des Schä-

deldaches, so dass bei manchen nur ein häutiger Sack das Gehirn überzieht, bei anderen das Schädeldach aus einer Menge sehr dünner, durch eine duraähnliche Haut zusammengehaltener, äusserst brüchiger Knochenplättchen besteht. Von der Chondrodystrophia foetalis (sog. fötale Rachitis) unterscheiden sich die Früchte makroskopisch besonders durch das Fehlen der jenen Föten eigentümlichen cretinenhaften Physiognomie, hervorgerufen durch die Abplattung der ganzen Nase oder die Einziehung der Nasenwurzel. Mikroskopisch zeigen sich an den Epiphysen die Knorpelwucherung sowie die die Ossifikation vorbereitenden Veränderungen vollständig normal: Die Reihenbildung verläuft regelmässig, die Breite der provisorischen Verkalkung weicht nicht von der Norm ab, die Markraumbildung erfolgt regelmässig. Die endochondrale sowohl wie die periostale Knochenbildung erleidet eine starke Hemmung: In den primären Markräumen fehlt der Knochensaum, die Knochenbälkchen sind minimal ohne Zusammenhang miteinander, die Osteoblasten sind vermindert und haben in ihrer Struktur und Form Veränderungen erlitten. Weiterhin greift dann in den schon spärlich angelegten und kümmerlich entwickelten Knochenbälkchen eine über die Norm gesteigerte lacunäre Resorption Platz, die sich durch das Auftreten von Buchten und Lacunen jeglichen Durchmessers kennzeichnet.

Dass diese früher mit der sogen. fötalen Rachitis zusammengeworfene fötale Knochenerkrankung nicht gar zu selten ist, beweist schon die stattliche Anzahl von Fällen aus der älteren Litteratur, welche Stilling dieser Gruppe zuweist. Ein grosser Teil derselben entbehrt zwar der mikroskopischen Untersuchung, doch ist der makroskopische Habitus der meisten dieser zum Teil ausgezeichnet beschriebenen und charakterisierten Fälle so übereinstimmend (Fall von Bordenave, Sandifort, Meckel, Hecker), dass wir sie ohne Bedenken als der vorliegenden Gruppe zugehörig betrachten können.

Aus der älteren Litteratur gehört hierher noch ein ebenfalls bei Stilling erwähnter, von J. Schmidt (14) mitgeteilter, von E. Wagner nach mikroskopischer Untersuchung als „chronische parenchymatöse Ostitis" bezeichneter Fall.

Das ausgetragene Kind, welches die Geburt $1^1/_2$ Stunden überlebte, zeigte die Knochen der Extremitäten sämtlich 2—3mal gebrochen. Die Knochensubstanz war so mürbe, dass sie bei dem geringsten Druck einbrach. Die Schädelknochen standen nicht im knöchernen Zusammenhang miteinander und waren äusserst brüchig. Im mikroskopischen Bilde war

auffällig der Mangel an koncentrischen Lamellen. Die Menge der Knochenkörperchen war vermehrt und die Form wich von der Norm ab. Im spongiösen Teil fand sich eine bräunlichrote, fettlose Masse aus weichem, fein und unregelmässig faserigem Bindegewebe bestehend. Dasselbe Mark fand sich auch in den Lücken der Rindensubstanz. Epiphysenknorpel normal, ebenso das Periost.

Stilling's eigener Fall (l. c. 11)

zeigt ein noch fast vollständig häutiges Schädeldach. Die Knochensubstanz ist überall sehr brüchig. Die Extremitäten sind sämtlich verkrümmt, doch nicht an allen Knochen sind Frakturen nachzuweisen. Die Rippen zeigen normale Knorpelknochengrenzen, dagegen finden sich im Bereich des Knorpels und Knochens oft an derselben Rippe mehrere Auftreibungen von Frakturen oder Infraktionen herrührend. Die Beckenform ist von der der Neugeborenen nicht verschieden. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich Knorpelwucherung, Verkalkung und Markraumbildung normal. Die endochondrale Verknöcherung ist höchst mangelhaft. Die Richtungsbalken sind sehr breit mit einem minimalen Saum von Knochen bedeckt und mit spärlichem Osteoblastenbelag versehen. Die Osteoklasten sind vermehrt. Auch die periostale Knochenbildung ist äusserst gering und hat nur eine dünne Knochenschale produciert.

Einem von Stilling nicht erwähnten, offenbar ebenfalls zur Osteogenesis imperfecta zu rechnenden Fall beschreibt Bidder (15).

Die Extremitäten der Frucht sind dick und gebogen, die Schädelknochen sind äusserst verschieblich und zusammendrückbar. Mikroskopisch finden sich die Knorpelanordnung und die vorbereitenden Prozesse der Ossifikation vollkommen in Ordnung. Die Knochenentwickelung ist vollständig sistiert in der Zone der primären Markräume und in der Spongiosabildungszone. Die Richtungsbalken sind ohne Spur von Knochenauflagerung. Weiter diaphysenwärts ersetzen sich dieselben durch dünne Knochenbälkchen mit sehr zahlreichen Knochenkörperchen. In der Diaphyse treten Knorpelinseln auf, welche metaplastisch verknöchern. Das Mark erscheint als ein von Körnchen durchsetztes Bindegewebe. In demselben liegen geschrumpfte und zerfallene Zellen, hin und wieder auch grosse und kleine Fettzellen.

Ferner möchte ich mit Buday auch einen von Klebs (16) als „Fragilitas ossium congenita“ sowie einen andern als „periostale Aplasie“ beschriebenen Fall, weiterhin auch die von Paltauf (17) als „Osteoporosis congenita“ bezeichneten Fälle als zur „Osteogenesis imperfecta“ gehörig auffassen.

In dem ersten Klebs'schen Fall, über dessen äusseren Habitus jede Andeutung fehlt, zeigt der Epiphysenknorpel im mikroskopischen Bilde

keine besondere Veränderung. Das Mark enthält spärliche Zellen, jedoch weite, sehr unregelmässig begrenzte Gefässräume. Die Knochenbälkchen sind schmal, werden nach der Diaphyse zu etwas breiter und stehen nicht im Zusammenhang miteinander. Die Compacta der Diaphyse wird von einem vielfach anastomosierenden Netz von weiten Hohlräumen durchzogen. Bei einem Schrägschnitt durch die Mitte der Diaphyse findet sich in der eigentlichen Markhöhle, sowie in den Markräumen der Rinde rein gallertiges Mark.

Der zweite Fall wurde von Toldt beobachtet und von Klebs als „periostale Aplasie" beschrieben. Der Fötus zeigte keinerlei Missbildung, das Skelett war frei von Frakturen. Sämtliche Knochen waren in Länge und Dicke gut entwickelt, sehr zart angelegt und zeigten einen auffallenden Defekt in der periostalen Knochenbildung, am deutlichsten am Schädeldach hervortretend, wo die die Schädelknochen darstellenden spärlichen Knochenplatten durch eine bindegewebige Membran miteinander in Verbindung standen. Auch die endochondral entstandenen Knochenbälkchen waren sehr zart und spärlich entwickelt.

Paltauf unterscheidet mit Kundrat in seiner Monographie über Zwergwuchs auf Grund von Untersuchungen an 12 Fällen eine „Osteosclerosis congenita", eine Erkrankung, welche dem Bilde der Chondrodystrophia foetalis entspricht, und ferner eine „Osteoporosis congenita".

Bei dieser letzteren offenbar zur Osteogenesis imperfecta gehörigen Erkrankungsform sind die Epiphysen vollkommen normal, nur die Knorpelzellenreihen sind etwas gross. Die Eröffnung der Knorpelzellensäulen, sowie die Knorpelverkalkung geht normal vor sich. Von der Markhöhle aus sind die korrespondierenden Proliferationsvorgänge ganz lebhaft, vielleicht sogar etwas gesteigert. Dagegen vermisst Verfasser das Auftreten von Knochensubstanz. Die Diaphyse wird von einer Masse gebildet, die Knochengewebe ähnlich sieht, von P. jedoch nicht als solches anerkannt wird. Die verkalkten Bälkchen sind sehr spärlich, dünn und stehen meistens nicht miteinander in Zusammenhang. Die periostale Knochenbildung fehlt ganz. Im Periost ist an den Callusstellen oft ganz unvermittelt Knorpel eingelagert.

Unter dem Namen „periostale Aplasie mit Osteopsatyrosis" beschreibt Siegfried Müller (18) einen Fall, welcher die charakteristischen Merkmale der hier vorliegenden Erkrankungsform trägt.

Das Schädeldach ist von pergamentartiger Konsistenz, bei Druck knisternd. Die Ossa parietalia sind so weich, dass sie bei Druck frakturieren. Die Rippen zeigen namentlich in der Gegend ihrer Verbindung mit den Wirbeln knötchenförmige Verdickungen. Die Epiphysen der Rippen, sowie auch der Röhrenknochen sind frei von Verdickungen. Die Diaphysen der letzteren sind sämtlich verkrümmt, verkürzt und zeigen callusförmige

Auftreibungen. Mikroskopisch lässt sich in der Anordnung der Knorpelzellen, in der Verkalkungszone und in der primären Markraumbildung nirgends eine Unregelmässigkeit nachweisen. Das Periost besteht aus derben Bindegewebslamellen, ist gefässarm, dagegen sehr zellreich. Die periostale Knochenbildung fehlt fast ganz, nur am Humerus ist sie durch eine schmale Leiste schwach angedeutet. An Callusstellen ist die Markhöhle vollständig geschwunden. In sämtlichen Schnitten durch den Callus treten kleinere und grössere Knorpelinseln entweder in die peripheren Partien oder ins Centrum eingelagert auf. Die endochondral entstandenen Bälkchen sind sehr schmal, nicht miteinander in Verbindung stehend, umgeben von ausserordentlich weiten Markräumen, deren Inhalt ein fettreiches Fasermark bald mit mehr, bald mit weniger zahlreich eingelagerten Markzellen bildet.

Die genaueste makroskopische und mikroskopische Beschreibung liefert Buday (12) l. c. an der Hand zweier von ihm studierter Fälle.

Das Schädeldach besteht aus einer faserigen Membran, in welche Knochenplatten eingelagert sind. Die Rippen zeigen fast sämtlich knötchenförmige Verdickungen in der Mammillar- und hinteren Axillarlinie. Die Epiphysen der Rippen und der Röhrenknochen sind frei von Auftreibungen. Die Extremitäten sind verkürzt, winklig geknickt. An Stelle der Knickung finden sich an den Knochen cirkumskripte Verdickungen mit Calluscharakter. Mikroskopisch konstatiert B. zunächst eine unbedeutende Verminderung der Höhe der Knorpelwucherungszone; weiter eine zu frühzeitige Resorption der Knorpelreste oder Richtungsbalken (2 mm von der Epiphyse entfernt sind dieselben schon geschwunden, während sie sich normaliter bis in das mittlere Drittel der Diaphyse fortsetzen). Die Breite und Länge der Bälkchen ist sehr gegen die Norm herabgesetzt. Die Knochenkörperchen erscheinen vermehrt. Osteoblasten sind vorhanden, zeigen cubische Form, manchmal inselförmig im Mark liegend. Osteoklasten sind sehr zahlreich. Die periostalen Knochenleistchen sind ebenfalls schmal, oft unterbrochen, tragen deutlich die Spuren lacunärer Resorption, dabei keinerlei Andeutung von Apposition. Das Knochenmark hat die Beschaffenheit des Gallertmarks. Zwischen den Fasern desselben finden sich grössere und kleinere Inseln von kugeligen Markzellen eingestreut. Die Blutgefässe des Markes sind gut gefüllt, aber eng. Beim Callus findet B. zahlreiche feine Knochenbälkchen, die miteinander zusammenhängend ein grossmaschiges, mit Osteoblasten reichlich bedecktes Netzwerk bilden. In den peripheren Teilen treten grössere und kleinere Knorpelinseln auf. Die Ossifikation derselben erfolgt meist auf neoplastischem Wege mittelst der hier sehr zahlreich vorhandenen Osteoblasten. Nur an einzelnen Stellen findet der Autor Bilder, mit Uebergangsstufen

von Knorpel- zu Knochenzellen, welche eine metaplastische Anbildung des Knochengewebes annehmen lassen. Das Mark verliert hier seinen lymphoiden Charakter und wandelt sich in zartes Fasergewebe um mit grossen stern- oder spindelförmigen Bindegewebszellen. Auch diese Knochenbälkchen haben wie die übrigen sämtlich normalen Kalkgehalt.

Das innere Wesen der Erkrankung, die Ursache der mangelhaften Knochenproduktion und der gesteigerten Resorption in den ossificierenden Geweben aufzufinden, war, seitdem man hier mit dem Mikroskop arbeitete, das Streben der Forscher. E. Wagner führt die angeborene nicht syphilitische Atrophie des Skeletts auf Veränderungen der Knochenkörperchen zurück und nennt den Prozess eine „chronische parenchymatöse Ostitis". Bidder schliesst aus der vorhandenen Länge der Knochen in seinem Fall, dass es eine Entwicklungsstufe gegeben hat, wo der Knochen normal angelegt war. Später seien dann Störungen eingetreten, welche zum Teil als Hemmungen eines normalen Prozesses, an anderen Stellen als Ausdruck regressiver Veränderungen, die mit jenem sich verbinden, angesehen werden müssen. Worauf diese Störungen beruhen, erwähnt B. nicht. Das Auftreten von Knorpelinseln an den verdickten Stellen sowie deren metaplastische Ossifikation, auf welche die unregelmässige Form und reichliche Anzahl der Knochenkörperchen hinweist, sei eine Errungenschaft aus früherer Periode, wo der Knochen noch brüchig war. Demnach wären die Verdickungen als Frakturen aufzufassen, welche mit reichlichem Callus geheilt sind. Stilling konnte in den ossificierenden Geweben keine Strukturveränderungen von solcher Stärke auffinden, dass sie über die Ursachen der mangelhaften Knochenproduktion hätten einen Aufschluss geben können.

Bei seinem als „Fragilitas ossium neonatorum" bezeichneten Fall spricht sich Klebs anlässlich der in der Diaphyse der Röhrenknochen vorkommenden Netze von anastomosierenden weiten Markräumen dahin aus, dass hier eine sogenannte zelluläre Osteoporose im Gegensatz zu der durch Gefässe oder Carcinomstränge hervorgerufenen sogenannten histioiden Osteoporose vorliege. Die Ursachen derselben sucht K. darin, dass die schon mangelhaft entwickelten Knorpelzellen zu Markzellen zerfallen und diese nicht ganz leistungsfähigen Markzellen dann Knochenbildungszellen liefern, welche nur in mangelhafter Weise im Stande wären, die Auflagerung osteoider Substanz normaliter zu besorgen.

Am eingehendsten beschäftigt sich Buday mit der Frage. Die beiden Hauptmomente der Erkrankung, Hemmung in der Entwicklung

der Knochensubstanz und gesteigerte Resorption stehen in einem bestimmten inneren Zusammenhang. Die Ursache beider Vorgänge verlegt Buday ins Knochenmark. Das blutarme fibröse Mark war nicht im Stande, normale Osteoblasten zu produzieren, daher die polygonale niedrige Form, welche manchmal in die Spindelform übergeht. Diese in ihrer Struktur veränderten Osteablasten haben zum Teil ihre Funktion eingebüsst und stehen im Begriff, sich in Osteoklasten umzuwandeln, ein Vorgang auf den zuerst Kölliker hinweist. Derselbe äussert nämlich die Ansicht, dass infolge mechanischer Reize besondere morphologische Vorgänge in den Osteoblasten geweckt werden, auf Grund deren sie zu Osteoklasten werden und zugleich eine neue physiologische Funktion entfalten. Durch diesen Wechsel ihrer physiologischen Thätigkeit, bei welcher einerseits die Zahl der Knochen aufbauenden Elemente reduziert, die der Knochen zerstörenden Elemente vermehrt wird, würde sich dann die verminderte Bildung der osteoiden Substanz sowie der gesteigerte Abbau erklären lassen.

Die Strukturveränderungen an den ossificierenden Geweben, auf welche Buday seine Erklärung der den Krankheitsprozess charakterisierenden Erscheinungen stützt, finden wir fast in allen Details auch in unserem Fall. Hier wie dort schmale, stark durch lacunäre Resorption angenagte endochondrale Bälkchen und periostale Leistchen. Die Richtungsbalken sind in beiden Fällen zu früh resorbiert worden. Das Mark erreicht in derjenigen Periode des Knochenwachstums, in welcher an dasselbe lebhafte Anforderungen gestellt werden, nur gallertartige Beschaffenheit und führt spärliche, enge Blutgefässe, befindet sich also sicherlich in einem Stadium der Inaktivität. Das Auftreten von Fettzellen in der Spongiosabildungszone weist noch mehr darauf hin, dass dasselbe sich kaum mehr an progressiven Vorgängen beteiligt. Dagegen finden sich in Gestalt, Zahl und Lebensäusserung der Osteoblasten Verschiedenheiten. Die Osteoblasten zeigen in unserem Falle wenn sie überhaupt vorhanden sind, reine Spindelform, offenbar ein weiter fortgeschrittenes Stadium der Inaktivität. Bei Buday liefern dieselben noch beinahe den ganzen, an manchen Stellen sehr ausgiebigen Callus. Nur wenige Partieen zeigen Spuren einer metaplastischen Ossification. Bei uns reicht die minimal vorhandene Zahl, dann ganz besonders die durch hochgradige Strukturveränderungen schwer geschädigte Funktion der knochenbildenden Zellen nicht mehr aus, den bei den Rippen sicher, bei den übrigen Knochen mit Wahrscheinlichkeit ebenfalls vollständig knorpelig angelegten Callus auf

neoplastische Weise zu ersetzen. Es tritt dann gewissermassen compensatorisch die metaplastische Ossification ein, welche den ganzen knöchernen periostalen Callus bildet. Nur der spärliche myelogene Callus ist neoplastisch entstanden. Die Osteoklasten sind in unserem Fall äusserst spärlich — beim Callus häufiger wie an den übrigen Partieen des Knochens, — während B. dieselben in sehr reichlicher Anzahl sieht. Dass dieselben auch bei unserem Falle vorhanden waren und ein reges Leben entfalteten, beweisen die zahlreichen grossen und kleinen Lacunen an sämtlichen Bälkchen, sowie die zackige und äusserst pittoreske Form derselben. Vielleicht ist die Akme der lacunären Resorption ebenfalls in eine frühere Zeit zu verlegen, wo das Mark noch reichlicher Osteoklasten lieferte, und es wäre dann die immerhin pathologische Form der hie und da auftretenden glatten Resorption ebenfalls als ein Ersatz mangels der genügenden Anzahl knochenzerstörender Elemente aufzufassen. Gerade diese Verschiedenheiten meines und des Buday'schen Falles in Bezug auf das Verhalten der knochenbildenden und knochenzerstörenden Elemente der Osteoblasten und Osteoklasten bestimmt mich, bei unserem Fall ein weiter fortgeschrittenes, d. h. ein mehr der Ruhe im Aufbau und vielleicht auch im Abbau des Knochens sich näherndes Stadium anzunehmen. Verhältnisse, welche dem nicht mehr wachsenden Knochen zukommen, mit dem Unterschiede jedoch, dass da der Reiz der Fraktur wieder im Stande ist, die schlummernde Thätigkeit der Osteoblasten anzufachen, während dies bei uns nicht mehr möglich ist und als Ersatz für diesen Ausfall ein metaplastisch ossificierender Callus auftritt. Weiter glaube ich verallgemeinernd behaupten zu können, dass ein solches gewissermassen negatives, dem Stadium der völligen Ruhe entgegenstrebendes Fortschreiten dem als „Osteogenesis imperfecta" bezeichneten Erkrankungsprozess eigen ist und dass das jeweilige Stadium der Erkrankung an der bei den Frakturen in geringerem oder grösserem Umfang auftretenden metaplastischen Ossification, welche durch den Mangel an knochenbildenden Elementen bedingt ist, zu erkennen ist. Beleg für diese Ansicht bieten die angeführten Fälle. Ueberall wo die Zahl und Struktur der Osteoblasten sich annähernd normal verhält, finden wir den zwar spärlichen Callus auf neoplastischem Wege aufgebaut. Bei Siegfr. Müller, Bidder, Buday, wo ihre Zahl vermindert, ihre Form verändert ist, tritt stellenweise die metaplastische Ossification beim Callus auf. Bei unserm Fall, wo wir fast gar keine Osteoblasten treffen, und wo, wenn sie vorhanden, dieselben schwer geschädigte Struktur zeigen, ist

der ganze periostale Callus bereits metaplastisch entstanden.

Was nun die Bezeichnung der Erkrankungsform anlangt, so wurden die einzelnen Autoren in der Charakterisierung ihrer nach makroskopischen Habitus nnd mikroskopischen Bildern offenbar hierher gehörigen Fälle, einmal durch besondere hervorstechende Teilerscheinungen des Prozesses, dann durch quantitative Unterschiede, ferner durch die Betrachtung eines zufälligen Stadiums der Erkrankung, in dem gerade ihr Fall stand, zu den verschiedenen Namen bestimmt.

Die jetzt allgemein angenommene Bezeichnung „Osteogenesis imperfecta“ charakterisiert das innere Wesen des Erkrankungsprozesses wohl am besten. Nur in einem Punkt lässt dieselbe im Unklaren, ob die Erkrankung bereits bei der Anlage des knöchernen Skeletts eingesetzt habe und dann gewissermassen als Missbildung aufzufassen sei, oder ob der Prozess das in seiner Ossification schon fortgeschrittene Knochensystem getroffen hat. Ich glaube mich in dieser Frage Bidder anschliessen zu müssen, welcher aus der Länge und Form der Skelettteile normale Anlage der Knochenbildung annimmt und erst das schon in einem gewissen Stadium der Entwicklung stehende Skelett von der Erkrankung befallen werden lässt. Die übrigen Autoren äussern sich nicht direkt über ihre Stellungsnahme zu dieser oder jener Ansicht. Nach ihren Ausführungen zu schliessen, neigen fast sämtliche der ersten zu; jedoch bestimmen die Länge und Form der Skeletteile jener Fälle mich ebenfalls dazu, auch für sie die Bidder'sche Ansicht gelten zu lassen.

Ueber die Aetiologie giebt auch unser Fall keine Aufschlüsse. Syphilis, Heredidät war nicht vorhanden. Die Schwangerschaft war frei von Traumen und schwächenden Krankheiten. Die Organe des Kindes zeigten keine krankhaften Erscheinungen. Nur die Thymus war zu klein und bot bereits deutliche Degenerationserscheinungen. Ob die lebhafte Pigmentierung der Haut sowie die an manchen Stellen des Körpers so übermässig reichlich entwickelten Haare auf Anomalien in der Blutversorgung beruhen, ob wir solche dann für das Knochenmark annehmen dürfen, während die anderen inneren Organe nichts dergleichen zeigen, und ob dann überhaupt der Erkrankungsprozess als die Folge solcher Cirkulationsanomalien angesehen werden könnte, wage ich nicht zu entscheiden.

Ich gestatte mir zum Schluss Herrn Prof. Madelung für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit sowie die Ueberlassung des Falles, Herr Prof. v. Recklinghausen für die Erlaubnis in seinem Institut arbeiten zu dürfen, sowie für das Interesse, das er

meiner Arbeit daselbst entgegengebracht hat, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Kaufmann. Untersuchungen über die sog. fötale Rachitis. Berlin 1892. — 2) Kassowitz. Pathogenese der Rachitis. Wien 1885. — Winkler. Ein Fall von fötaler Rachitis mit Mikromelie. Archiv für Gynäk. Bd. 2. 1871. — 4) Kehrer. Zur Entwickelungsgeschichte des rachitischen Beckens. Archiv für Gynäk. Bd. 5. 1873. — 5) Bornträger. Ueber fötale Rachitis. Dissert. 1877. Königsberg. — 6) Fischer. Ueber einen Fall von Rachitis congenita. Archiv für Gynäk. Bd. 7. 1873. — 7) v. Recklinghausen. Ueber osteomalacische Knochenstrukturen. Verhandlungen der Naturforscher und Aerzteversammlung in Braunschweig 1897. — 8) Rehn. Ein Fall von infantiler Osteomalacie. Jahrb. für Kinderheilkunde. N. F. Bd. 12. 1878. — 9) Ders. Ueber Osteomalacie im Kindesalter. Ebenda. Bd. 19. 1882. — 10) Vrolik. Tabulae ad illustrandam embryogenesin etc. Amsterdam 1849. Taf. 91. — 11) Stilling. Osteogenesis imperfecta. Virch. Archiv. Bd. 115. 1889. — 12) Buday. Beiträge zur Lehre der Osteogenesis imperfecta. Wiener Sitzungsbericht. Bd. 104. Abt. III. 1895. — 13) M. B. Schmidt. Allgemeine Pathologie und patholog. Anatomie der Knochen. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie etc. von Lubarsch und Ostertag. 4. Jahrg. — 14) J. Schmidt und E. Wagner. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 14. — 15) Bidder. Eine Osteogenesis imperfecta. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 28. 1866. — 16) Klebs. Allgemeine Pathologie. Bd. 2. S. 340. 1889. — 17) Paltauf, F. Ueber den Zwergwuchs in anatomischer und gerichtsärztl. Beziehung. 1892. — 18) Siegfr. Müller. Periostale Aplasie mit Osteopsatyrose. Diss. München. 893. — 19) Kölliker. Handbuch der Gewebslehre. Bd. I.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V—VI.

Taf. V. Fig. 1. Der in der Strassburger Klinik beobachtete Patient nach photographischer Aufnahme noch bei Lebzeiten.

Fig. 2. Rechtes Femur in sagittaler Ebene durchgesägt.

m = Markhöhle.

k = von der Rinde ausgehende, die dreieckige Markhöhle begrenzende Knochenleisten.

Fig. 3. Rechter Humerus.

Fig. 4. Achte Rippe rechts von der pleuralen Seite und etwas von unten gesehen.

p c = Pleura costalis.

Taf. VI. Fig. 1. Tibia, obere Epiphyse, Längsschnitt. Leitz Oc. III, Obj. 6

w = Knorpelwucherungszone.

r = Reihenbildung.

p m = primärer Markraum.
k = Knochenbälkchen.

Fig. 2. Tibia: Spongiosabildungszone. Längsschnitt. Leitz Oc. III, Obj. 6.
k = Knochenbälkchen.
f = Faserzug des Marks von dem Knochenbälkchen ausgehend.
g = Gefäss.
s = Spindelzelle des gallertigen Markes.

Fig. 3. Rippencallus, Längsschnitt. Leitz Oc. III, Obj. 6.
k = Knorpelinsel.
m k = metaplastisch ossificierter Knochen.
g = Gallertmark.
l = Lymphmark.
b = Knochenbälkchen.

AUS DER

STRASSBURGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. MADELUNG.

V.

Zwei Fälle von seltenen Knochenerkrankungen.

Von

Dr. **Eduard Deetz,**
z. Z. Volontärassistent am pathologischen Institut Göttingen.

(Mit 1 Abbildung.)

1. Knochencyste der Tibia.

Die Zahl der bekannten Fälle von Knochencysten ist so gering, ihre Aetiologie noch so dunkel, dass die Mitteilung eines jeden neuen Falles wohl einigen Wert beanspruchen darf.

Ende April 1897 kam in der Strassburger chirurgischen Universitäts-Klinik ein solcher zur Beobachtung.

Die Patientin, ein 18jähriges, kräftig gebautes Mädchen, gut genährt, will nie krank gewesen sein. Ende Mai 1896, also ungefähr ein Jahr, vor der Aufnahme in die Klinik habe sie eine kleine, flache, etwa haselnussgrosse Anschwellung unterhalb des rechten Kniees bemerkt, die allmählich, ohne dass sie je Schmerzen gehabt hätte, zu ihrer jetzigen Grösse heranwuchs. Die Kranke suchte die Hilfe der Klinik auf, weil sie sehr leicht ermüde und längeres Stehen und Gehen, wie es bei der Feldarbeit und im Haushalt notwendig, ihr fast unmöglich geworden sei. Nachträglich erinnert sie sich daran, dass sie als Kind von 10 Jahren auf dem Eise gefallen, auch eine kleine Wunde unter dem rechten Knie ge-

habt habe, die ohne weitere Beschwerde glatt heilte. Ungefähr 4 Wochen, bevor sie die erste Anschwellung bemerkte, will sie sich am Knie leicht beim Treppensteigen gestossen, am nächsten Tag schon nichts mehr davon gespürt haben.

Das rechte Kniegelenk ist normal geformt und in seinen Bewegungen frei. Unmittelbar unter demselben ist das obere Drittel der Tibia spindelförmig aufgetrieben, die Innenseite stärker geschwellt als die Aussenseite. Die Anschwellung geht nach unten ohne scharfe Abgrenzung in den Knochen über. Das Köpfchen der Fibula ist deutlich abzutasten. Der grösste Umfang des Unterschenkels in der Gegend der Schwellung beträgt 36 cm im Verhältniss zu 31 cm des linken Unterschenkels; die Geschwulst hat glatte Oberfläche, fühlt sich im Grossen und Ganzen hart an. An einzelnen Stellen ist sie weicher, ihre Schale giebt dem Finger nach, zuweilen lässt sich Pergamentknittern hervorrufen; keine Fluktuation, keine Pulsation. Druck auf die geschwellten Knochenteile bewirkt keinen Schmerz, die intakte Haut lässt sich gut verschieben. Geringes Oedem. Die Lymphdrüsen in der Leistengegend sind nicht geschwellt.

Die Diagnose wurde auf Knochencyste gestellt; es schien aber möglich, dass ein Sarcom der Tibia vorliege. Durch Incision sollte zunächst die Diagnose gesichert werden. Für den Fall des Bestehens einer malignen Neubildung hatte die Kranke die Einwilligung zur Absetzung des Gliedes gegeben.

Am 27. April wurde die Operation in gemischter Aether-Chloroformnarkose unter Blutleere vorgenommen. Mit einem nach unten konvex verlaufenden Schnitt wurden die Weichteile oberhalb der Geschwulst umschnitten und der ganze so gebildete Lappen nach oben zurückgeschlagen. Der Tumor lag in ganzer Ausdehnung frei; mit Leichtigkeit liess sich die bedeckende Knochenwandung einschneiden und ein kahnförmiges Stück Knochenschale in ganzer Ausdehnung der Vorderfläche der Geschwulst herausbrechen. Die Diagnose auf Knochencyste bestätigte sich.

Man sah eine grosse Höhle, gefüllt mit schwärzlichem dickflüssigem Blut, ohne Gerinnselbildung. Nach allen Seiten durchzogen Knochenspangen und Knochenleisten die Höhle und teilten dieselbe in viele Kammern ein. Auf den Knochenleisten sass eine bindegewebige Membran. An der Aussenseite war die knöcherne Wand der Cyste so dünn, dass sie sich leicht eindrücken liess. Der ganze Hohlraum wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, die eindrückbaren Teile der Cystenwand möglichst eingepresst. Der Rest der Wundhöhle wurde austamponiert und ein fester Verband angelegt.

In den nächsten beiden Tagen muste der Verband, der durchgeblutet, mehrmals gewechselt werden. Vom dritten Tage nach der Operation wurde das Wundsekret mehr serös. Am 17. Mai wurden in Aether-Chloroformnarkose die Knochenwandteile mehrmals fest zusammengepresst; der stark retrahierte Hautlappen wurde durch einige Suturen an richtiger

Stelle befestigt. Der Heilungsprozess ging im Ganzen glatt von statten am 24. Mai konnten die Nähte entfernt werden. Am 1. Juli verliess die Kranke die Klinik. Sie stellte sich am 20. September und 13. November 1897 wieder vor. Ende August 1898 schrieb mir die Patientin: „Mit meinem Bein steht es sehr gut, die Wunde ist seit dem Monat Juni 1897 zugeheilt und ist das nämliche wie vorher, als ich nichts daran hatte, bloss die Narbe sieht man natürlich. Ich gehe ganz gut, hinke nicht im geringsten, man sieht mir im Gehen garnichts an und kann 2 bis 3 Stunden gehen, ohne zu ermüden. Ich wundere mich manchmal selbst darüber, dass es so gut geht."

Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Teile wurde am frischen Präparat und an Schnitten, die in Alkohol gehärtet waren, vorgenommen, Herr Professor von Recklinghausen hatte die Liebenswürdigkeit, die Befunde zu kontrolieren.

Die Knochenrinde war 1—3 mm dick. Auf den Knochenleisten sass eine bindegewebige Schicht, teils in glatten, teils mehr welligen Faserzügen angeordnet. Im Bindegewebe, namentlich um die Gefässe herum, viele Rundzellen. Es liess sich keine epitheliale Schicht nachweisen. Ebensowenig liessen sich Reste einer festen Geschwulst, welche ein Entstehen der Hohlräume durch Erweichung erklären könnten, noch Parasiten irgend welcher Art auffinden.

Ueber die Entstehung von Knochencysten haben neuere Arbeiten von Schlange und F. König in mannigfacher Beziehung Aufschluss gegeben; doch sind wir noch nicht im Stande jeden einzelnen Fall ätiologisch zu deuten. Einige Knochencysten sind sicher aus Geschwülsten, vor allem Sarkom und Enchondrom hervorgegangen. Eine zweite Gruppe verdankt ihre Entstehung entzündlichen Prozessen; hierzu zu rechnen sind die Cysten bei Arthritis deformans, Osteomalacie, der fibrösen und deformierenden Ostitis. Drittens giebt es Cysten parasitären Ursprungs, Echinococcus und Cysticercus cellulosae.

Keiner dieser 3 Gruppen lässt sich unser Fall ohne weiteres zuweisen. Der mikroskopische Befund giebt keinen Aufschluss über die Entstehung. Am wahrscheinlichsten ist mir, dass primär im Knochen sich eine Geschwulst befunden hat und dass die Cyste als deren Erweichungsprodukt aufzufassen ist. Schlange hat auf dem Chirurgenkongress 1893 einen klinisch genau ebenso wie den unsrigen verlaufenen Fall vorgestellt, bei dem sich minimale Geschwulstreste finden liessen.

Auf die Differentialdiagnose, Operationsverfahren der Knochencyste will ich hier nicht weiter eingehen, da Schlange's und Fritz

Königs Arbeiten, sowie meine 1898 erschienene Dissertation [1]) das Wesentliche enthalten.

2. Subperiostales Hämatom der rechten Beckenschaufel.

Anfang Juli 1897 suchte ein 18jähriger Zimmermann die Hilfe der Strassburger chirurgischen Klinik auf wegen einer Beckengeschwulst, die, in relativ kurzer Zeit gewachsen, diagnostisch grosse Schwierigkeiten bot.

Unser Kranker hat als Junge zweimal Lungenentzündung durchgemacht. Kurz vor Ostern 1897 (18/19 April) fiel er von einem Wagen auf die rechte Hüfte. Er war danach zwei Tage bettlägerig, konnte dann wieder arbeiten. Einige Tage später fiel er von neuem von einem Wagen auf das rechte Knie. Er musste deshalb zehn Tage zu Bett liegen. Seitdem fühlte er sich arbeitsunfähig. Nach dem Bericht des behandelnden Arztes soll es sich um eine „Periostitis und Gonitis in der rechten Kniegegend gehandelt haben, die sich innerhalb 8 Tagen unter Quecksilberbehandlung verteilte". Anfang Mai bemerkt derselbe Arzt in der rechten Leistengegend zwei nussgrosse Geschwülste, die ebenso behandelt, rasch vergingen. Kurze Zeit darauf entwickelte sich auf der Innenfläche des Hüftkammes eine Anschwellung, die sich hart anfühlte und langsam an Grösse zunahm. Seine gegenwärtigen Beschwerden betreffend äusserte Patient bei der Aufnahme in die Klinik sich dahin, „es brenne und zupfe ihn im rechten Bein. Er habe ein Gefühl der Schwäche im selben Beine, er könne nur mit Hilfe eines Stockes gehen Sonst fühle er sich wohl".

Patient ist ein gracil gebauter, gut genährter Mann. Die Herzdämpfung ist verbreitert. Spitzenstoss in der Mamillarlinie im V. Intercostal-. Raum zu fühlen. An der Spitze blasendes systolisches, schwaches diastolisches Geräusch. Zweiter Pulmonalton verstärkt. Auf der Mitte des Sternum und nach dem III. Intercostal-Raum ein diastolisches Geräusch.

Das rechte Bein steht leicht flektiert, Flexion und Abduktion sind etwas behindert; Rotation frei. Auf der Innenseite der rechten Darmbeinschaufel fühlt man einen fast kindskopfgrossen, rundlichen, prallelastischen Tumor, welcher direkt in die Darmbeinschaufel überzugehen scheint. Er ist nicht druckempfindlich. Gefässgeräusche sind nicht wahrnehmbar. Beiderseits sind kleine harte Inguinaldrüsen zu fühlen. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Patient war stets fieberfrei. Die Diagnose wurde auf Sarcom der rechten Beckenschaufel gestellt, bei Mitral- und Aortenklappeninsufficienz.

Am 14. Juli Operation in Aether-Narkose. Durch einen etwa 10 cm langen, annähernd dem Poupart'schen Band parallelen Schnitt, werden

1) E. Deetz. Ein Beitrag zur Pathogenese der Cysten in den langen Röhrenknochen. Inaug.-Dissert. Strassburg 1898.

die Bauchdecken durchtrennt. Dann werden das Peritoneum und die Därme von der Geschwulst abgeschoben. Ueber die Geschwulst ist eine dünne Knochendecke gelagert, die sich leicht eindrücken lässt. Nach Durchtrennung derselben zeigt sich der Tumor bestehend aus reichlichen, wie Blutcoagula aussehenden Massen, die zum Teil deutlich geschichtet sind. Während der Ausräumung derselben erfolgt profuse Blutung. Die Wundhöhle wird durch Schwämme tamponiert. Provisorische Wundnaht. Patient verliert tagsüber noch ziemlich viel Blut, so dass der äussere Verband zweimal gewechselt werden muss. Kochsalzinfusion.

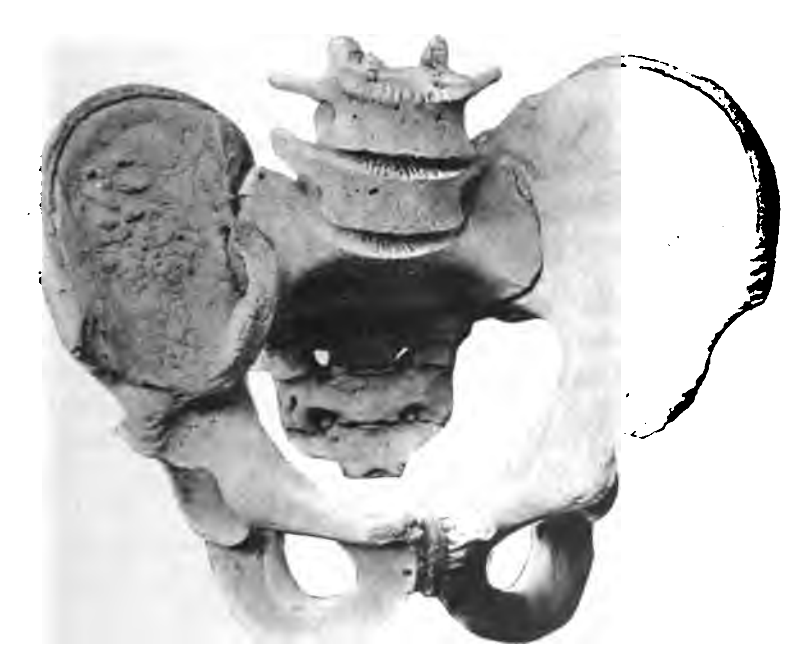
Im Laufe der der Operation folgenden Nacht und des nächsten Tages erholt Patient sich wieder. Zwei Tage später werden die Schwämme in Narkose entfernt; es tritt keine neue Blutung auf. Die Wundhöhle wird jetzt mit steriler Gaze austamponiert.

Die inzwischen erfolgte mikroskopische Untersuchung der ausgeräumten Massen ergab nur frische und schalige derbe, hyaline Blutgerinnsel. Auf dem entfernten Knochenstückchen der Schale liegt in Ossification befindliches Bindegewebe. Auf Grund des operativen und mikroskopischen Befundes musste man die Diagnose auf Sarcom fallen lassen. Der Fall wurde bis auf weiteres als einer der seltenen Fälle von sogenanntem Knochenaneurysma angesehen.

In den nächsten Tagen werden die Tampons entfernt. Alle zwei bis drei Tage wird der Verband gewechselt. Am 31. August wurde Patient in poliklinische Behandlung entlassen. Es hatte damals den Anschein, als ob der Teil der Knochenschale, der bei der Operation nicht entfernt wurde und der ins Becken hineinragte, gewachsen sei. Die Wundhöhle verkleinerte sich allmählig. — Am 2. Dezember kam Patient wieder zur Klinik. Er sah sehr blass aus und machte einen schwer kranken Eindruck. Die Operationswunde war geheilt. An der Innenfläche der Beckenschaufel fühlte man einen knochenharten, etwa eigrossen Tumor, der unempfindlich auf Druck war. Der Puls war beschleunigt, sehr unregelmässig. Der Spitzenstoss sehr verbreitert, Herzdämpfung nach rechts und links unten vergrössert. An der Herzspitze ein blasendes, zuweilen auch musikalisches, systolisches Geräusch, jedoch nur bei kräftigeren Schlägen deutlich zu hören. Zweiter Pulmonalton verstärkt. Auf der Mitte des Sternum und nach dem III. Intercostal-Raum ein diastolisches Geräusch. Die Auskultation der Lungen liess beiderseits mittelgrossblasiges Rasseln hören. Urin spärlich, konzentriert, enthielt etwas Albumen. Patient klagte über Husten, brach sehr oft, auch bei leerem Magen, hatte zeitweise das Gefühl der Atemnot. In den folgenden Tagen hörte das Brechen nicht auf, Patient fühlte sich höchst elend, die subjektive Dyspnoe wurde stärker. Am 7. Dezember Exitus letalis.

Obduktion: An den Extremitäten etwas Oedem, geringer Ascites (100 cbcm), Schädel etwas schief, Plagiocephale. Aussen am Schädel längs der Nähte periostitische Auflagerungen von stark vascularisierter Substanz,

am stärksten am Stirnbein, besonders schön längs der Nähte, namentlich der Schuppennaht. — Beiderseits chronische Pleuritis, links ein abgesacktes pleuritisches Exsudat mit 60 cbcm Inhalt. In den Bronchien blutig schleimige Flüssigkeit. Die Lunge ist blutrot, luftarm, derb, fest, Alveolen nicht gefüllt. Die Induration verursacht durch Stauung. Capillaren mikroskopisch erweitert. In den Alveolen Herzfehlerzellen nachweisbar. — Starke Vergrösserung des Herzbeutels mit ca. 40 cbcm. Inhalt. Starke Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikel. Noduli der Schliessungsränder der Aortenklappen verdickt, Klappen etwas kurz. In die Mitralis gerade noch zwei Finger einführbar, durch Verwachsungen der Klappen Insufficienz der Mitralis. — Herzbefund: Insufficienz und Stenose der Mitralis, Aortenklappeninsufficienz. Larynx: Stauungsrötung mit Hämorrhagieen. Trachea: Venöse Stauung mit Hämorrhagien. An der Hinterwand des Pharynx etwas hämorrhagisch infiltriertes Bindegewebe. Schleimhaut des Pharynx stark bläulich gerötet. Thymus reicht fast bis zum unteren Rand der Schilddrüse, ist dick, körnig beschaffen, zweilappig, deutlich aus Läppchen zusammengesetzt. Milz uneben, kein Amyloid, etwas hyperplastisch, sehr blutreich. Niere etwas steif, kein Fett, Rindensubstanz durchsichtig, sekundäre Stauung. Leber: Stauungsatrophie, Muskatnussaussehen. Magen: Auf der



Schleimhaut hämorrhagische Erosionen. Harnblase und Rectum zeigen nichts Abnormes.

Becken: 10 cm lange Narbe über dem rechten Hüftbein, auf dem

Knochen fixiert, quer verlaufend. Senkrecht darauf verlaufen kleine Operationsnarben. An der Innenseite der rechten Darmbeinschaufel erhebt sich ein Finger breit von der Linea innominata, ihr parallel laufend ein Kamm. Es entsteht dadurch zwischen ihm und der Crista ilei eine Mulde, so gross, dass sich die Faust einlegen lässt, bedeckt vom glatten, blassen, bindegewebig indurierten Musc. iliacus. Er lässt sich von der knöchernen Darmbeinschaufel schwer abpräparieren. Nach seiner Entfernung bleibt in der Höhle noch eine bis $1^1/_2$ cm dicke fibröse Schwarte zurück. Der mediane Teil des Muskels zieht über den knöchernen Kamm hinweg, ohne damit verwachsen zu sein. Der Psoas läuft medial vom Kamm in Berührung aber ohne Verbindung mit ihm vorüber. In der Tiefe des knöchernen Kammes lässt sich die Nadel quer durchstechen. Beide Art. iliacae und die Aorta abdominalis ziemlich eng, dabei etwas dünnwandig, ohne sclerotische Verdickungen. An der Vene keine Veränderungen. Nirgends besonders feste Verbindung mit Muskulatur und Beckenknochen. Beim Ablösen vom M. iliacus kommt in seinem abnormen medialen Teil, hart nach aussen von der Synchondrosis sacroiliaca, im Bindegewebe eine stark pigmentierte Stelle zum Vorschein. Die rechte Hälfte des Beckenrings springt stärker nach vorn vor. An der Aussenseite der Beckenschaufel keine Veränderung; beide Hüftgelenke frei. Am Oberschenkel keine besonderen Auflagerungen. Der 5 cm hohe Kamm besteht aus schwieliger Masse mit Knochenmasse durchsetzt (Periostitis ossificans).

Mikroskopisch: Fibröse Periostitis: Stark faseriges Gewebe, junger Knochen, osteoide Substanz, teils mit Osteoblasten bedeckt, im Markgewebe mehrkernige Zellen, Myeloplaxen, Riesenzellen.

Die Sektion erst liess die klinischen Symptome, sowie den bei der Operation gemachten Befund verstehen. Durch den Sturz vom Wagen, so müssen wir annehmen, entstand, vielleicht aus einer Beckenknochenfissur, ein Hämatom zwischen Periost und Knochen, und als weitere Folge kam es zur Bildung einer knöchernen Schale. Auffällig ist die Knochenneubildung bei unserem Patienten an zwei verschiedenen Stellen des Körpers, am Becken und Schädeldach. Vielleicht liegt ein Zusammenhang zwischen der Knochenneubildung und den starken Stauungserscheinungen vor, die an sämtlichen inneren Organen bestanden und die wohl hinreichend durch die Aortenklappen-Insufficienz erklärt sind; in ähnlicher Weise sind bei schweren Herzfehlern mit Stauungserscheinungen Verdickung der Phalangen, sogenannte Trommelschlägerfinger beobachtet worden.

Es ist mir nicht gelungen, in der Litteratur einen ähnlichen Fall zu finden, bei dem nach einem Trauma eine so starke Knochenneubildung am Becken in Folge eines Hämatoms aufgetreten ist.

In klinischer Beziehung enthält der Fall mancherlei Lehrreiches.

Ich will nur betreffend die Diagnose einige Worte sagen: Die vor der Operation gestellte Diagnose Sarkom der Beckenschaufel erschien gut berechtigt. Für dieselbe sprach der Sitz der Geschwulst, in der Umgebung der Synchondrosis sacroiliaca, das Wachstum innerhalb dreier Monate, die prall elastische Konsistenz, das blasse Aussehen des Kranken, seine Klagen, auch die Art der Entstehung.

Wie ähnlich dem Verlaufe und Bilde eines Sarkoms unser Fall, dafür möchte ich zum Vergleich die Geschichte eines von Herrn Professor Madelung in der Rostocker chirurgischen Klinik beobachteten Kranken anführen, die Güldner in seiner Dissertation[1]) verwertet hat (Fall 85).

Ein 60jähriger Landmann klagt über Schmerzen im Kreuz und Rücken besonders nach längerem Sitzen. Nach einiger Zeit fällt ihm das Gehen sehr schwer. Wieder einige Wochen später fällt er von einem Wagen auf die Tenne, verletzt sich weiter nicht. Er vertritt sogar darauf noch einen Kollegen, bis er plötzlich überhaupt das Bein nicht mehr zum Gehen gebrauchen kann. Es verhindert ihn, abgesehen von den Schmerzen, die bald ziehend, bald blitzartig auftreten, das Schwächegefühl im Bein. Die Untersuchung ergab am rechten Hüftbein, wo der Patient über besonders starke Schmerzen klagte, eine geschwulstartige Verdickung, die undeutliche Fluktuation zeigt. Die Operation machte klar, dass ein Sarcom der Beckenschaufel vorlag; die mikroskopische Untersuchung ergab alveoläres, grosszelliges Rundzellensarkom.

---

1) Güldner. Ueber primäre Beckenknochensarkome. Rostock 1895.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG-EPPENDORF.

CHIRURG. ABTEILUNG: **OBERARZT DR. KÜMMELL.**

VI.

Ueber cirkuläre Gefässnaht beim Menschen.

Von

Dr. **Kümmell.**

Erst in den letzten 17 Jahren hat sich mehr und mehr die Vorstellung Bahn gebrochen, dass auch an den grossen Blutgefässen des menschlichen Körpers konservative Methoden ihre Berechtigung haben und auch von Erfolg begleitet sein können. Diese Gedanken und Erwägungen sind jedoch nicht ganz neu, wie es scheinen will, denn schon im Jahre 1762 führte Lambert[1]), der Chirurg von Newcastle, eine seitliche Arteriennaht bei einem Verletzten aus, welche von Erfolg begleitet war; der Patient genass und die Arterie soll durchgängig geblieben sein. Im folgenden Jahre 1763 machte Assmann (Groningen) zwei Versuche an Tieren über die Naht der Arterien und fand, dass dieselben vollständig obliterierten. Damit war das Schicksal der Gefässnaht für lange Zeit besiegelt und Broca sagt 1856 in seiner Arbeit „Des aneurysmes et de leur traitement,"

1) Med. observations and inquiries. London 1762.

indem er die gelungene Gefässnaht von Lambert und die offizielle Widerlegung von Assmann erwähnt und die Obliteration der Arterien bei der Naht für feststehend ansieht: „On revint donc à la ligature et il en était temps.“

Hundertzwanzig Jahre vergingen, bis die Gefässnaht von Neuem zur erfolgreichen Ausführung gelangte. Am 23. Nov. 1881 schloss Czerny die Vena jugularis communis durch eine seitliche Naht; die Patientin ging jedoch an Pyämie zu Grunde, während Schede die Vena femoralis communis mit Erfolg seitlich nähen konnte. Auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1882 sprachen im Anschluss an den Braun'schen Vortrag Schede über den seitlichen Verschluss von Venenwunden und Gluck berichtete über zahlreiche Experimente über die Naht der Blutgefässe. Derselbe hat das Verdienst durch vielseitige Tierexperimente die Möglichkeit der seitlichen und cirkulären Naht von Arterien ohne Bildung von Thromben öfter nachgewiesen zu haben. Seit dem Jahre 1882 wurde die seitliche Venennaht öfter ausgeführt, indem sie sich meistens an Verletzungen dieser Gefässe bei Operationen anschloss. Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, die seitliche Naht der Vena jugularis comm. und der femoralis ohne Störungen auszuführen.

Erst später wandte man seine Aufmerksamkeit der Naht der Arterien zu. Jossinowski kommt 1891 auf Grund seiner experimentellen Studien zu dem Resultat, dass in keinem der vielen Fälle bis zum hundertsten Tage ein Aneurysma sich bildete. Die Gefässnarbe war an älteren Geweben sehr fest und unnachgiebig, die Adventitia zeigte an der Nahtstelle starke Verdickung, die Media Vermehrung ihrer zelligen Elemente. Die Membrana elastica wies an der Nahtstelle eine geringfügige Lücke auf. Das Gefässendothel scheint nach Jossinowski's und Heidenhain's Tierversuchen den narbigen Verschluss der Arterien herbeizuführen. Abbé (New-York 1894) führte mit Hilfe von Glastuben Arterien- und Venennähte im Tierexperiment mit Erfolg aus.

Murphy[1]) stellte weiter vielfache experimentelle und klinische Untersuchungen über Gefässnaht an. Er führte die cirkuläre Gefässnaht, wenn mehr als die Hälfte des Umfangs durchtrennt war, nach Resektion der verletzten Partie und Invagination des oberen Teils in den unteren bei Tieren erfolgreich aus. Die Naht wird mit Schonung der Intima zur Vermeidung der Thrombenbildung ausge-

1) Resection of arteries and veins injured in continuity, end to end suture. 1897 und 1898.

führt. Ebenso nähte Ziegler eine Stichverletzung der Carotis mit Erfolg.

Was die am Menschen ausgeführte seitliche Arteriennaht anbetrifft, so hat Israel die verletzte Arteria iliaca communis erfolgreich genäht und Lindner die Arteria femoralis communis durch die Längsnaht erfolgreich geschlossen, Heidenhain nähte eine Arteria axillaris mit Erfolg. V. Zoege-Manteuffel verschloss eine Längswunde der Arteria und Vena femoralis mit Erfolg, Murphy teilt ebenfalls erfolgreich behandelte Fälle von Gefässnaht mit.

Was die cirkuläre Naht der Gefässe anbetrifft, so haben die angeführten Tierexperimente ihre Ausführbarkeit wenigstens für die Arterien zur Genüge bewiesen. Bei dem Menschen scheint dieselbe, soweit mich die Durchsicht der Litteratur belehrte, nicht ausgeführt zu sein. Ich hatte im Laufe des Jahres Gelegenheit, bei einer Patientin ein ca. 5 cm langes Stück der carcinomatös entarteten Arteria femoralis zu resecieren und die Enden durch die Naht zu vereinigen. In einem anderen Falle habe ich aus der ebenfalls carcinomatös entarteten Vena femoralis ein ca. 2 cm langes Stück ausgeschnitten und die Wunde durch die cirkuläre Naht geschlossen. Beide Patienten genasen.

1. Eine 52jähr. Patientin bemerkte seit ca. 11 Wochen in der r. Leistenbeuge das Auftreten einer ziemlich rasch wachsenden Geschwulst und gleichzeitig eine Abnahme ihres Körpergewichts. Mehrfache in die Geschwulst gemachte Incisionen förderten nur etwas Blut zu Tage.

Die mittelgrosse, mässig gut genährte Patientin, deren übrige Organe gesund waren, zeigte in der rechten Inguinalgegend eine über faustgrosse, teilweise stark zerklüftete, auf der Unterlage nur wenig verschiebliche Geschwulst, aus welcher an einzelnen Stellen ein jauchiger Eiter hervordrang. An den Genitalien war ausser einer leichten Infiltration in der rechten Seite der Vulva nichts Besonderes zu fühlen.

Am 28. April wurde der carcinomatöse Drüsentumor exstirpiert. Nach Umschneidung des Tumors im Gesunden wird derselbe teils stumpf, teils mit Hilfe der Schere herausgelöst. Nachdem die Geschwulst ringsum freipräpariert war, zeigt sich, dass dieselbe an der Vena und Arteria femoralis adhärent ist. Nach vorsichtigem Ablösen von den Gefässen erscheint die Arterie ringsum von carcinomatösen Massen umwachsen. Das Lumen derselben ist jedoch vollständig durchgängig und die Pulsation oberhalb und unterhalb der carcinomatösen Partie in normaler Weise vorhanden, auch die Vene war mit carcinomatösen Massen auf ihrer Vorderfläche in einer Ausdehnung von etwa 2 cm bedeckt. Aus der Arterie wurde das krebsig erkrankte Stück in einer Ausdehnung von 4—5 cm reseciert. Das Gefäss wurde vorher in weiter Ausdehnung freipräpariert,

oberhalb und unterhalb je eine mit Gummischlauch armierte Arterienpincette zur Verhinderung der Blutung angelegt und das erkrankte Stück excidiert. Der untere Schnitt lag etwa 1 cm oberhalb des Abganges der Arteria profunda. Durch vorsichtiges Hervorziehen der Arterienenden durch genügendes Freipräparieren nach oben und nach unten, und durch Beugen des Beines im Hüftgelenk, gelang es, die Enden einander zu nähern und dieselben ohne Spannung zu vereinigen. Die Vereinigung wurde in der Weise ausgeführt, dass zunächst das obere Arterienende in das untere etwa einen halben cm weit eingeschoben und beide mit einem feinen, fortlaufenden Seidenfaden und einer möglichst feinen, leicht gekrümmten Conjunctivalnadel genäht wurden. Die Nadel durchdrang nur die äussere und mittlere Schicht der Arterienwand, während die Intima nicht mitdurchstochen wurde. Nach Entfernung der Klammern entleerte sich aus einzelnen Stichkanälen Blut, durch eine darübergelegte zweite Nahtreihe, welche nur die Adventitia fasste, wurde die Blutung ohne Mühe vollständig gestillt. Das Blut drang sofort in das Gefäss ein. Die Nahtstelle wurde zur weiteren Sicherung mit einem Muskellappen umnäht und die grosse Hautwunde zum Teil mit Gaze tamponiert. Nach kurzer Zeit war in der Poplitea deutliche Pulsation zu fühlen. Ernährungsstörungen des Beines waren nicht vorhanden. Die ebenfalls carcinomatös erkrankte Vena femoralis hatten wir offen liegen lassen und mit einem antiseptischen Tampon bedeckt, um event. später, nachdem die Cirkulation des Beines gesichert, die erkrankten Teile resecieren zu können.

Die Vene thrombosierte schon in den nächsten Tagen an der erkrankten Stelle, wodurch ein mässiges Oedem des Beines entstand, und nach einigen weiteren Tagen stiess sich das freiliegende Venenstück nekrotisch ab. Die Wunde heilte per granulationem bis auf eine kleine, markstückgrosse Stelle, sodass Patientin umhergehen konnte. Nach einigen Wochen entwickelte sich ein Recidiv; dasselbe verbreitete sich bald in der Tiefe, sodass sich allmählich ein grosses, carcinomatöses Geschwür entwickelte. Häufige Kauterisation mit Glüheisen und Formollösung wurden nötig. Eine Blutung wurde durch Tamponade gestillt. Patientin ging schliesslich an allgemeinem Kräfteverfall am 16. Aug., ca. 4 Monate nach der Operation, zu Grunde.

Leider war bei der Sektion von der Gefässnaht nichts mehr zu sehen, da die Arterie allmählich vollständig durch die carcinomatösen Massen zerstört war. In dem Rest der Arterie, oberhalb der ursprünglichen Nahtstelle, befand sich ein bis zur Iliaca reichender Thrombus, der erst in der letzten Zeit entstanden sein konnte, da nach der Operation deutliche Pulsation vorhanden war. In der rechten Seite der Vulva befand sich der primäre Carcinomherd.

2. Patientin von 41 Jahren bemerkte seit ca. 1 Jahr eine allmählich bis zur Gänseeigrösse wachsende Geschwulst der Inguinalgegend, die nicht schmerzhaft war, aber sich ausserordentlich hart anfühlte. Der Tumor

war über der Unterlage noch etwas verschieblich. Bei der sonst gesunden und gutgenährten Patientin konnte weder in der Vagina noch im Uterus oder an einer anderen Stelle der primäre Carcinomherd entdeckt werden.

Die Operation wurde am 27. Mai in der Weise ausgeführt, dass der Tumor, soweit er mit der intakten Haut verwachsen war, umschnitten und teils stumpf, teils scharf entfernt wurde. Während es gelang, ihn vollständig von der Arterie loszulösen, bestand andererseits eine feste Verwachsung mit der Vena femoralis. Die Vene war in einer Ausdehnung von ca. 2 cm von dem Carcinom durchwachsen. Nachdem das Gefäss nach oben und unten etwa 3 cm frei präpariert war, wurde oberhalb und unterhalb der erkrankten Stellen je eine mit Gummischlauch armierte Arterienpinzette angelegt und der Tumor aus der Vene herausgeschnitten. Bis auf eine schmale etwa 2 mm breite Brücke der hinteren Wand war die Vene in einer Ausdehnung von 2 cm vollständig durchtrennt. Durch Beugen des Beines im Hüftgelenk gelang die Annäherung der Wundränder sehr leicht. Die beiden Gefässenden wurden durch eine möglichst enge fortlaufende Naht geschlossen, eine Invagination des oberen in das untere Ende fand nicht statt, sodass Gefässwand an Gefässwand, Ende zu Ende mit einander vereinigt wurde. Bei der relativen Dünne der Venenwand wird nicht immer das Eindringen des Fadens durch die innere Gefässwand vermieden sein. Die schmale Brücke wurde bürzelförmig zusammengenäht. Nach der Abklemmung der Vene zeigte das Bein das gewöhnliche blasse und livide Aussehen. Nach Abnahme der Pinzetten strömte das Blut sofort in die Vene hinein, das Bein bekam in demselben Moment ein rotes Aussehen. Aus den Stichkanälen der Nahtstellen fand eine mässige Blutung statt, welche durch Anlegung einiger weiteren oberflächlichen Nähte leicht vollständig beseitigt wurde. Durch Lappenverschiebung gelang es, die Wunde vollständig durch die Naht zu schliessen.

Nach 10 Tagen wurden die Nähte entfernt, die Wunde war primär geheilt. Eine Cirkulationsstörung des Beines war nicht eingetreten. Das bis dahin in der Hüfte flektierte Bein wurde gestreckt und Patientin am 20. Juni, also 24 Tage nach der Operation, geheilt entlassen. Auch beim Verlassen des Bettes war keine Cirkulationsstörung irgendwelcher Art eingetreten. Patientin ist auch jetzt noch vollkommen wohl.

Ich teile diese beiden Fälle mit, weil sie die Möglichkeit der erfolgreichen cirkulären Naht der Arterie sowohl wie der Vene auch beim Menschen beweisen. In dem ersten Falle liess sich der Defekt von 4—5 cm der Kontinuität der Arterie durch Vereinigung der Enden vollständig ausgleichen und die Heilung der Arteriennaht trat anstandslos ein, obwohl der Wundverlauf keine primäre Heilung aufwies. Im zweiten Falle gelang die Heilung der beiden Venenenden ohne Invagination durch direkte Vereinigung der Ränder aneinander.

— — —

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

VII.

Ueber die mikrocephalische Idiotie und ihre chirurgische Behandlung nach Lannelongue.

Von

Dr. S. Löwenstein.

Die pathologische Anatomie bezeichnet die Mikrocephalie als eine Hemmungsmissbildung und definiert sie als jenen Zustand des Schädels und Gehirns, bei welchem dieselben kleiner sind als der kleinste Schädel resp. Gehirn im gleichen Alter der Entwicklung bei nicht zwerghaftem Körper. Das, wodurch sich die Mikrocephalie vom Zwergwuchs unterscheidet, ist also hauptsächlich, dass das relative Verhältnis des Gehirns und Schädels zum übrigen Körper in hohem Grade verändert ist.

Freund fasst die Mikrocephalie und die meist mit ihr kombinierte Idiotie als die schwersten Formen der von ihm unter dem Namen „infantile, cerebrale Lähmung" zusammengefassten infantilen cerebralen Krankheitsformen auf.

Mikrocephale Individuen zeigen einen eigentümlichen, in erster

Linie durch das Missverhältnis zwischen der Grösse des Kopfes und des übrigen Körpers bestimmten Habitus, wobei der Körper durchaus wohlgebildet sein kann, wiewohl die Mikrocephalen hohen Grades in der Regel eine geringe Körpergrösse besitzen. Es giebt jedoch eine ganze Anzahl Beispiele sehr kräftig gebauter mikrocephaler Individuen, bei denen natürlich das Missverhältniss des kleinen Kopfes zum Körper noch viel stärker in die Augen fällt.

Die Form des Kopfes erhält durch die sehr niedrige, stark zurückgeneigte Stirn mit kaum angedeuteten Frontalhöckern, die Kleinheit des Hirnschädels, die stark hervortretende Nase etwas Vogelähnliches. Das Gesicht ist meist schmal, wiewohl dasselbe auch bisweilen durch die besonders stark hervortretenden Backenknochen breit erscheint, die Lidspalten klein, etwas schräg gestellt, der Mund breit, das Kinn zurücktretend. Die Kopfhaut zeigt meist beträchtliche Dicke und bei hochgradiger Mikrocephalie nicht selten einige Wülste, welche durch das stärkere Wachstum der äusseren Weichteile bedingt sind.

Die Kapazität des Schädels kann nach C. Vogt bis auf ein Viertel des normalen Rauminhalts (beim Mitteleuropäer im Durchschnitt 1500 ccm für den Mann und 1300 ccm für das Weib) herabgehen. Nach Broca sind Mikrocephalenhirnschädel eigentlicher Art solche, die eine Kapazität von 300—350 ccm aufweisen. Dem verringerten Rauminhalt entspricht ein verringerter Schädelhorizontalumfang von 52 cm beim Manne und 50 cm beim Weibe auf 36 bis 32 cm, beim kleinen Kinde selbstredend entsprechend weniger. Auch die übrigen Schädelmasse sind verringert in jedoch keineswegs gleichmässiger Weise.

An der Verkleinerung des Schädels beteiligt sich in charakteristischer Weise sehr viel mehr der eigentliche Hirnschädel, während der Gesichtsschädel viel weniger in der Entwicklung zurückbleibt. Am Hirnschädel ist es vor allem das Schädelgewölbe, das reduziert zu sein pflegt, wobei die einzelnen Knochen in etwas verschiedenem Grade teilnehmen. Die Wölbung des Schädels wird in sagittaler sowie in frontaler Richtung sehr verringert, ebenso die Höhe. Die Stirn ist zurückgeneigt, fliehend und flach, wodurch sie aztekenartig erscheint; die Augenbrauen treten stark hervor.

Die durch die geringe Verkleinerung des Gesichtsschädels im Gegensatz zum Hirnschädel tierähnlich erscheinende Kopfbildung erhöht diesen Eindruck noch dadurch, dass infolge der starken Verschmälerung des Schädelgewölbes die Linea temporalis der Mittel-

linie sehr nahe rückt, so dass besonders bei muskelkräftigen Mikrocephalen der schmale, zwischen den beiden Linien gelegene Teil der Scheitelbeine in Form einer Längsleiste hervortritt, welche an die Crista eines Raubtierschädels oder eines anthropoiden Affen erinnert. Auch die sutura spheno-temporalis tritt in Form einer scharfen Leiste hervor, da die Schläfe in der Gegend des grossen Keilbeinflügels stark eingezogen zu sein pflegt, wodurch auch die verhältnissmässig breiten Jochbogen zu beiden Seiten stark hervortreten. Tierähnlich ist ferner die Eigentümlichkeit, dass das Planum nuchale des Occiputs bei höheren Graden der Mikrocephalie stark nach aufwärts neigt.

Die Schädelnähte sind bei ganz jungen mikrocephalen Individuen meist zwar fest, die Knochen aneinanderstossend, die Fontanellen fehlend, doch nicht oder höchst selten synostotisch; Nähte und Fontanellen können aber hier ebenso wie bei normalen Schädeln erhalten sein. Vogt führt sogar ein Beispiel von mikrocephalem Schädel mit erhaltener Frontalnaht bei einem zehnjährigen Jungen an. Asymmetrieen des Schädels und Depressionen können oft nachgewiesen werden.

Was nun das Gehirn anlangt, so wissen wir, dass beim Menschen das Wachstum des Gehirns gegen das 6. oder 7. Jahr zu beendet ist, und so können wir die Hirngewichte auch mikrocephaler Kinder über diesen Jahren sehr wohl mit denen normaler Erwachsener vergleichen und finden, dass dieselben bis auf die Hälfte, ja bis unter ein Drittel des normalen Gewichts herabgehen und im Durchschnitt 500—300 gr. wiegen; Guéniot secierte ein 18monatl. Mädchen, bei dem das Gehirn 47 gr, also etwa $^1/_{10}$ des Normalgewichtes in diesem Alter, wog.

Das Gehirn ist in unseren Fällen nun aber nicht eine einfache kongruente Verkleinerung des normalen Gehirns, sondern es ist stets ein mangelhaft ausgebildetes, rudimentäres, also pathologisches menschliches Gehirn, wenn sich auch alle wichtigen morphologischen Teile darin nachweisen lassen. Von den einzelnen Hirnteilen ist das Grosshirn am meisten in seiner Entwicklung zurückgeblieben; weniger das Kleinhirn, zu dem es auch in seinen Lageverhältnissen meist in der Weise verändert ist, dass es vor ihm liegt, wodurch die Spitzen der Hinterhauptlappen den hinteren Rand der Kleinhirnhemisphäre nur wenig oder gar nicht überragen. Auf die genaueren Einzelheiten der Befunde am Gehirn will ich, um Wiederholungen möglichst zu vermeiden, bei Besprechung der

Aetiologie der Erkrankung eingehen.

An der Verkleinerung des Gehirns beteiligt sich das Rückenmark ebenfalls, wenn auch nicht in dem hohen Grade; aber es ist immer neben der Mikrocephalie eine Mikromyelie vorhanden, selbstverständlich mit verschiedenen, den verschiedenen Befunden des Gehirns entsprechenden Erkrankungen.

Da mit wenigen Ausnahmen ein jeder Mikrocephale idiotisch oder in höherem oder geringerem Grad imbecill ist, ist es berechtigt, wenn man als Synonym für Mikrocephalie die Bezeichnung mikrocephalische Idiotie anwendet und diese als eine Unterabteilung der Idiotie überhaupt betrachtet.

Die Schilderung des Krankheitsbildes der Idotie kann ich wohl als allgemein bekannt und jedem geläufig umgehen und nur wenige Worte zur Schilderung des eigentlichen Mikrocephalen anführen.

Psychische Fähigkeiten pflegen selbst den Mikrocephalen höchsten Grades nicht gänzlich zu fehlen. Die meisten haben etwas Gedächtnis, kennen ihre nächste Umgebung und lernen auch den Sinn einiger Worte. Die Sprache fehlt fast stets oder ist sehr unvollkommen. Die Mehrzahl der Mikrocephalen ist gutmütig, aber leicht erregbar und jähzornig, andere werden als bösartig und gewaltthätig beschrieben. Meistens zeichnen sie sich durch eine gewisse Unruhe und Lebhaftigkeit aus, wodurch der Eindruck der Affenartigkeit, den sie schon durch die Kleinheit des Kopfes machen, sich noch erhöhen kann.

Gesicht, Gehör, auch die Sensibilität pflegen, soweit sich dies feststellen lässt, ganz normal zu sein. Auch die Motilität ist gewöhnlich ungestört. Bisweilen aber ist der Gang überhaupt unmöglich oder unsicher und strauchelnd. Muskel- und Knochenbau pflegen intakt zu sein, ja es sind einzelne Fälle von grosser Muskelkraft mikrocephaler Individuen bekannt. Geschlechtliche Neigungen sind in der Regel wenig oder gar nicht entwickelt, was auch in der oft mangelhaften Ausbildung der Genitalien begründet sein kann. Bei weiblichen Mikrocephalen wird die Menstruation als regelmässig angegeben.

Das von den Mikrocephalen erreichte Alter ist selten ein hohes, wiewohl auch hievon Ausnahmen konstatiert sind. Die Krankheit selbst pflegt meistenteils aus physiologisch leicht begreiflichen Gründen erst gegen Ende des ersten oder im Laufe des zweiten Lebensjahres der davon Betroffenen aufzufallen und wird daher besonders von den Eltern als in dieser Zeit entstanden angegeben.

Des Weiteren sind die klinischen Formen der Mikrocephalie

wesentlich abhängig von den Begleiterscheinungen, die vor allem neben der Idiotie in Epilepsie bisweilen schwersten Grades und motorischen Störungen bestehen, seien es Kontrakturen, Lähmungen, spastische oder athetotische Krampfformen, wodurch Sprache, Gang und selbständige Nahrungsaufnahme erschwert, ja unmöglich gemacht werden können, seltener in Ergriffensein der Seh- und Hörnerven und in sensorischen Störungen.

Es ergiebt sich somit ein meist sehr kompliciertes, aus mehreren einzelnen Krankheiten bestehendes, mitleiderregendes Krankheitsbild.

Die eigentliche Ursache der Mikrocephalie ist so gut wie unbekannt. Weiter unten zu besprechende Thatsachen weisen mit Bestimmtheit darauf hin, dass die in der ersten Entwicklung des Gehirns eintretende Störung auf einer von den Eltern übertragenen, also vererbten Anlage beruht; so möge eine Familie Becker aus dem Dorfe Bürkel bei Offenbach erwähnt sein, in welcher im Gegensatz zur ersten Frau des Becker, die normale Kinder geboren hatte, dessen zweite Frau fünf mikrocephale Kinder zur Welt brachte. Weitere Beispiele von mikrocephalen Geschwistern sind wiederholt beobachtet und zur Schau gestellt worden, so die beiden Azteken Bartola und Maximo, die viele Jahre Europa bereisten. Die Eltern selbst werden meistens als normal bezeichnet oder aber deren Eltern oder Geschwister hatten dieselbe Erkrankung; wobei aber die Erkrankung keine hochgradige, wenigstens bei den Eltern, gewesen sein kann, da diese, wie es scheint, Zeugungsfähigkeit ausschliesst. Es dürfte also nur selten die Mikrocephalie als solche vererbt werden, sondern nur die mangelhafte Anlage, welche der Bildungshemmung des Centralnervensystems zu Grunde liegt, und die Anlage ihrerseits wieder auf Alkoholismus, Geisteskrankheiten, Kachexie durch Lues und Tuberkulose und Krampfformen bei Eltern oder Grosseltern zurückzuführen sein.

Eine zweite Theorie ist die C. Vogt's, der die Mikrocephalie als atavistische Bildung im Sinne der Entwicklungsgeschichte auffasst. Seine Theorie kann schon deshalb nicht als zutreffend bezeichnet werden, weil ihm nur mikrocephale Schädel vorlagen und kein einziges Gehirn, das stets ein menschliches Gehirn ist und kein Affengehirn.

Im Gegensatz hierzu steht Virchow, der die Mikrocephalie als eine Folge primärer Entwicklungshemmung des Gehirns im Sinne der Degeneration ansieht.

Die Annahme, dass zu kleine Carotisöffnungen und zu kleine

Gefässe eine Unterernährung des Gehirns bedingen und diese ihrerseits dadurch den Zustand der Mikrocephalie hervorrufen könne, fällt schon allein, wenn man sich an die immer vorhandene Mikromyelie erinnert und daran, dass die Versorgung der Rückenwirbelsäule und des Rückenmarks mit Blut von der des Gehirns unabhängig ist.

Eine fünfte Theorie, von der im Folgenden noch des Oefteren die Rede sein wird, da von ihr auch Lannelongue ausging, ist die der vorzeitigen Verwachsung der Nähte und Fontanellen mit sekundärem Druck auf das Gehirn und dadurch bedingter Wachstums- und Entwicklungshemmung desselben. Zunächst aber fehlt nicht nur in einem grossen, sondern nach den Untersuchungen Bourneville's und Tacquet's in weitaus dem grössten Prozentsatz der untersuchten Mikrocephalen- und Idiotenschädel die Verwachsung der Nähte, welch letztere im Gegenteil bei Kindern mehr oder weniger weit offen und bei Erwachsenen nicht synostotisch gefunden wurden (entsprechend verhält es sich mit den Fontanellen). Unter 400 im Musée Bicètre aufbewahrten Schädeln mikrocephaler und anderer Idioten fand Bourneville 6 mal, Tacquet unter 40 Mikrocephalenschädeln aus dem Musée Broca nicht einmal praemature Synostosen; ja Virchow und Rüdinger brachten an einer Patientin, Margarete Becker, den Nachweis, dass ein Mikrocephalenschädel wachsen könne.

Wären aber des Weiteren die Nähte geschlossen und die Fontanellen geschwunden, eine Behauptung die in vivo sehr schwer exakt zu beweisen ist, die aber sehr oft wiederkehrt, trotzdem sie durch die Sektionsbefunde nur selten bestätigt ist, so beweist dies noch gar nichts für die primäre praemature Synostose und die sekundären Hirnveränderungen, sondern es ist unzweifelhaft, wie aus dem weiter unten Gesagten hervorgehen wird, dass das Gehirn sich den Schädel faconiert und nicht umgekehrt; bleibt aber das Gehirn auf einem zu frühen Entwicklungszustand stehen, so braucht und kann der Schädel nicht wachsen, sondern wird sich über dem Hirn mehr oder weniger total schliessen oder offenbleiben. Würden die Knochen das Hirn in seiner Entwicklung hemmen, so müsste sich dieses wie eine Miniaturausgabe eines normalen menschlichen Gehirns ausnehmen, wovon es jedoch immer ihm eigentümliche und zum Teil schon erwähnte Abweichungen bietet. Warum sollte ausserdem das Rückenmark verkleinert sein, wenn die Nähte der Hirnschale frühzeitig verwachsen? Warum ist in dem ganz normalen Rückenmarkskanal keine analoge Ursache für die Mikromyelie zu finden? Warum endlich sind keine

Zeichen von Gehirndruckserscheinungen vorhanden mit ihren doch sonst so deutlichen Symptomen? Wäre die Synostosentheorie richtig, so müsste auch das gepresste Gehirn die elastische Dura anspannen und das müsste doch bei der Operation deutlich hervortreten, während in der That bei den Craniectomieen die Dura entweder normal oder zurückgesunken erscheint, falls sie nicht entzündlich verändert und mit dem knöchernen Schädel verklebt oder durch Liquor cerebri, der pathologisch vermehrt ist, vorgetrieben wird.

Als eine weitere Hypothese der Aetiologie der uns hier beschäftigenden Erkrankung finde ich einmal in der Litteratur Drillingsschwangerschaft als einzig ätiologisches Moment angegeben und argumentiert (Dösseker).

Der allen Formen der Mikrocephalie gemeinsame Gehirnbefund ist es, der mich veranlasst, die von Giacconi aufgestellte Theorie zu unterstützen, wonach die Ursache der Krankheit in einer Agenesie oder besser gesagt Hypogenesie des Centralnervensystems zu suchen ist: die einzelnen Teile bleiben kleiner, Furchen und Wülste sind glatt, flach, kaum gewunden, die Fasern sowohl als die Ganglienzellen an Grösse und Zahl geringer; also das Gehirn ist in seinen histologischen Bestandteilen reduciert. Als Grund hierfür darf man aber nicht einen einfachen Entwicklungsstillstand annehmen, sondern muss ihn in überstandenen Krankheitsprozessen des Gehirns, die in frühester foetaler oder embryonaler Zeit statt hatten, suchen. Zu dieser Annahme werden wir dadurch gezwungen, dass wir in allen Fällen die erwähnten Veränderungen der Hirnrinde mehr regionär als diffus finden und in den meisten Fällen mehr oder weniger deutliche Residuen stattgehabter pathologischer Prozesse aufzuweisen sind.

Diese Befunde leiten uns über von den pathologisch-anatomisch einfacheren und demgemäss auch klinisch unkompliciert sich darstellenden Formen der Mikrocephalie zu der weitaus grösseren Gruppe klinisch und pathologisch-anatomisch komplicierterer Fälle. Hier finden wir neben den erwähnten Erscheinungen Hämorrhagien der Meningen und Pachymeningitis, Atrophieen und Entwicklungshemmungen der Pyramidenbahnen und Defektbildungen, sogenannte Porencephalieen, diffuse oder beschränkte sclerotische Prozesse, cystoide Degenerationen, Hydrencephalie ja bisweilen Hydromikrocephalie, Hyperostosen und Exostosen des Schädeldaches oder der dura mater. Welcher von diesen Zuständen, resp. welche kombiniert dem einzelnen Fall zu Grunde liegen, lässt sich meist nicht mit Bestimmt-

heit aussagen, da die bisherigen Sektionsresultate keine genügende Konstanz zwischen klinischer Erscheinung und pathologisch-anatomischen Veränderungen erkennen liessen. Häufig finden wir Defekte und Lücken im Gehirn, ausgefüllt von Liquor cerebrospinalis; diese sind entstanden entweder durch entzündliche Prozesse (Meningitis oder Meningoencephalitis) intrauterin oder in der allerersten Lebenszeit oder durch anderweitig durch Traumen, z. B. durch den Geburtsakt verursachte Veränderungen resp. Zerstörungen von Hirnmasse. Diesen Defekten und Lücken entsprechend finden wir häufig Asymmetrieen und Depressionen am Schädel und, soweit unsere diesbezüglichen physiologischen Kenntnisse reichen, die durch erstere bedingten klinischen Ausfallserscheinungen. In Fällen dieser letzteren, wie gesagt grösseren, Kategorie haben wir komplizierte klinische Bilder. Neben der Mikrocephalie und Idiotie höheren oder geringeren Grades machen sich Symptome bemerkbar, die auf einem Ausfall bestimmter Hirnfunktionen, nämlich der von verlorenen Hirnteilen abhängigen, beruhen. Es ist klar, dass diese Symptome je nach dem Sitz und Grad der Erkrankung oder Zerstörung verschieden in ihrer klinischen Erscheinungsform und in ihrer In- und Extensität sein müssen, dass aber der mit solchen Symptomen einhergehende Fall immer als ein komplizierter und als ein solcher bezeichnet werden muss, bei welchem bald ein grösserer bald ein kleinerer unwiederbringlicher Hirnverlust vorliegt.

Die pathologisch-anatomischen Befunde beider Arten, der komplizierten und unkomplizierten Mikrocephalie, müssen also mit aller Bestimmtheit darauf hinweisen, dass das Gehirn primär erkrankt ist und der Schädel sich den veränderten Verhältnissen in seinem Innenraum angepasst hat, also sekundär verändert wurde, eine Ansicht, die Virchow 1892 in aller Schärfe ausgesprochen hat. —

Das traurige und menschenunwürdige Los der Mikrocephalen und Idioten war es wohl auch, dass trotz allem vorher Ausgeführten im Verein mit der anti- und aseptischen Operationsmethode unserer Zeit, auch hier dem Chirurgen das Messer in die Hand drückte.

Den ersten Versuch dem verkümmerten Gehirn durch Excision von Knochenstücken aus dem Cranium freieren Raum zur Entwicklung zu bieten haben wohl Fuller und Lane gemacht. Fuller operierte 1874 ein Kind, bei dem aber nur von Druck auf das Gehirn und spastischen Erscheinungen gesprochen wird, durch Entfernen dreier durch die Trepankrone gesetzter Knochenknöpfe und der dazwischen liegenden Brücken und berichtet über

Besserung. Lane machte 1888 als Erster bei einem Kinde mit Mikrocephalie und Idiotie („infolge frühzeitiger Synostosen der Nähte entstanden") eine derartige nicht näher beschriebene Operation mit tödlichem Ausgang.

Sei es, dass ihre Angaben ungenau waren, erst später bekannt oder übersehen wurden, die Operation bei Mikrocephalie und Idiotie trägt den Namen des Pariser Chirurgen Lannelongue. Dieser hielt im Jahre 1891 vor dem französischen Chirurgenkongress einen Vortrag „de la craniectomie chez les microcéphales, chez les enfants arriérés, chez les jeunes sujets présentant, avec ou sans crises épiléptiformes, des troubles moteurs ou psychiques". Für alle diese verschiedenen Fälle empfiehlt er zwei Operationsmethoden am Schädel. Beide benennt er Craniectomie, die eine „Craniectomie linéaire", die andere „Craniectomie à lambeau". Die lineäre Craniectomie wird parallel mit dem Sinus longitudinalis superior, einige Centimeter von diesem entfernt, gemacht und eventuell durch die Kranznaht über das Rolandosche Centrum bis zum Brocaschen Centrum verlängert. Die Breite des auszuschneidenden Knochenstücks beträgt 1—3 cm, seine Länge reicht von der Mitte der Stirn bis zur Protuberantia occipitalis externa. Die Craniectomie à lambeau besteht darin, dass man lappenförmige Substanzverluste des Schädeldaches mit breiterer oder schmälerer Knochenbasis auf dem Parietale oder Frontale einer, meist aber beider Seiten setzt, in Gestalt eines U, umgekehrten V, eines T, eines Rechtecks oder Hufeisens. Die Knochenspange, resp. der Knochenlappen, wird erhalten, indem man an einem der Weichteilwundenden eine Trepankrone aufsetzt und von der erhaltenen Oeffnung aus mit verschiedenen scharfen Zangen weiterarbeitet. Das Periost braucht nicht entfernt zu werden, die Dura soll intakt bleiben, falls nicht Pachymeningitis vorhanden ist und die Entfernung des Herdes erwünscht erscheint. Die eventuell eintretende Blutung ist ohne Wichtigkeit, da die Arteria meningea und ihre Zweige leicht zu finden und zu fassen sind; Dicke, Hyperostosen und Härte des Schädels bieten keine Schwierigkeiten.

Zur Operation glaubt sich Lannelongue dadurch berechtigt, dass bei den Mikrocephalen und Idioten die Ossifikation der Nähte vorweggenommen, die Schädelsynostose also vorgerückt und zu früh beendet und die Gehirnentwicklung dementsprechend definitiv gehemmt ist. Die frühzeitige Synostose der Nähte ist hervorgerufen durch Erkrankungen des Knochens, bedingt durch hereditäre Lues, Alkoholismus und Rhachitis.

Lannelongue's Indicationen für die Operation sind folgende:

1. Primitive Läsionen des Gehirns, die in der frühesten Jugend noch nicht zu erkennen sind.

2. Spätere Laesionen, die im Anschluss an acute Infektionskrankheiten im Alter vom 4. bis zum 6. Jahre eintreten.

3. Traumatische Einflüsse durch die Geburt z. B. durch Kompression des Schädels.

4. Angeborene Affektionen durch intrauterinen Druck z. B. durch Anpressen einer Extremität gegen den Kopf.

5. Während der Geburt entstandene Hämorrhagien der Meningen mit ihren Folgezuständen: Pachymeningitis, Atrophien und Porencephalie, bei denen Liquor cerebrospinalis unter der Dura sich ansammelt.

6. Luetische Hyperostosen und Schädelverdickungen.

7. Pathologische Veränderungen durch gehemmte Blutzufuhr.

8. Circumscripte oder diffuse Sklerose, von Bourneville unter dem Namen Sclérose cérébrale tubereuse hypertrophique beschrieben.

Ein grosses und umfassendes Gebiet, das bisher unantastbar schien, sollte damit der Behandlung zugängig gemacht werden. In der That berichtete auch Lannelongue in seinem Vortrag über 25 von ihm so operierte Fälle, mit meist guten Resultaten (leider nur in aller Kürze ohne jede genauere Détails).

Das vorgeschlagene Operationsverfahren fand bald zahlreiche Anhänger, besonders in Frankreich, Amerika und England; diese modifizierten dasselbe mannigfach und gaben eigene Instrumente zur bequemeren Entfernung der Knochenstücke an. Wyeth entfernte einen bandartigen Streifen von der Nasenwurzel bis zur Protub. occip. ext. mit nach beiden Seiten von seiner Mitte sowohl als von seinen Enden ausgehenden Querstreifen. Postempski verwandelte die Schädeldecke in ein Mosaik durch mobile Knocheninseln mit Hauternährungsbrücken. Gersuny lüftete beinahe wie bei Obduktionen die Schädeldecke. Dumont und Gausoud machten cirkuläre Knochenlappen mit sagittalem oder unterbrochenem Hautschnitt. Mac Clintock vollends versuchte von einer longitudinalen, von der Nasenwurzel bis zum Hinterhauptshöcker ausgemeiselten Furche aus die beiden Schädelhälften gewaltsam auseinander zu biegen.

Bei allen diesen Methoden wurde möglichst die Knochenlücke zur Seite der primären Weichteilwunde angelegt, damit sie von in-

takter Haut bedeckt blieb. Einzelne der Operateure operierten auf beiden Seiten gleichzeitig, andere in zwei oder mehreren Sitzungen. Das Periost wurde meist mitentfernt, während die Dura intakt blieb. Die Erfolge dieser Operateure waren weniger gut, als die Lannelongue's, schienen aber doch bedeutend zu sein.

Fast gleichzeitig mit den Freunden, die Lannelongue für seine Operation gewann, erstunden ihm scharfe Gegner, unter denen Bourneville und Tacquet die ersten waren, die den sicheren Beweis erbrachten, dass die Anschauung Lannelongue's über die Entstehung der Mikrocephalie und Idiotie falsch und die Operation unzweckmässig sei. Andere Autoren verwarfen zwar die Theorie, billigten aber die Operation.

Was gegen die Theorie ins Feld geführt wurde und werden muss, haben wir oben bereits ausgeführt. Zur Beurteilung des thatsächlichen Erfolges der Operation suchte ich in der mir zugänglichen Litteratur die einschlägigen Fälle zusammen, um auf Grund persönlicher Anfragen an die Autoren ein genaues Bild des nach der Operation oder vielmehr durch diese erhaltenen Zustandes zu erlangen. Die Beurteilung des Erfolges einer derartigen Operation wie der Craniektomie kann nämlich, meiner Ansicht nach, nicht nach wenigen Tagen oder Wochen stattfinden, in denen der Patient entweder im Spital liegt oder zu Hause als Rekonvalescent behandelt wird, sondern bedarf einer längeren, ja mehrjährigen Beobachtung in der Entwicklung des Zustandes des von seiner Operation vollständig genesenen Patienten.

Bevor ich nunmehr dazu übergehe, die in der Litteratur erwähnten Fälle mit ihren Resultaten aufzuführen und dieselben näher zu betrachten oder durch entsprechende Mitteilungen der Autoren zu berichtigen und zu ergänzen, möge es mir gestattet sein, hier zweier Fälle zu gedenken, die in der Czerny'schen Klinik vorgestellt und die Veranlassung zu vorliegender Arbeit wurden. Der erste Fall, der ein im Jahre 1894 operiertes Kind betraf, wurde jetzt gemeinsam mit dem zweiten vorgestellt, da Geheimrat Czerny vor Ausführung der von den Eltern des zweiten Patienten gewünschten Operation sich von dem gehabten Erfolg derselben beim ersten überzeugen wollte.

Die Operation wurde damals an einem Landwirtskind aus Reichartshausen, Bertha Kühner, gemacht, deren Krankengeschichte in aller Kürze folgen möge. Beim Eintritt 23. I. 94. 7j. Mädchen. In der Familien- und Geburtsgeschichte nichts Bemerkenswertes. Das Kind wurde 1½

Jahre von seiner Mutter gestillt, entwickelte sich gut, fing mit 1¼ Jahren zu laufen, mit 2 Jahren zu sprechen an und war nie ernstlich krank Sein jetziges Leiden begann allmählich um das dritte Lebensjahr herum: die Mutter führte dasselbe auf erschwertes Zahnen zurück. Patient zeigte grosse Unruhe, schrie viel, besonders während der Nacht. Von Beginn des Leidens an fiel es am meisten auf, dass das Mädchen bald mit der rechten, bald mit der linken Hand gegen die Stirn schlug, und sich öfter in die rechte Hand, besonders in deren Zeigefinger biss. Manchmal — nach der Mutter Meinung beim Auftreten heftiger Schmerzen im Kopf — schlug es den Kopf gegen die Wand oder wenn es gerade am Boden lag, gegen den Fussboden. Das Sprachvermögen ging vollständig verloren. Patient musste stets gefüttert werden, konnte dann aber gut schlucken, während andererseits jede Initiative zum Essen fehlte. Stuhl- und Urinentleerungen erfolgten spontan. Sehen und Hören sollen intakt geblieben sein (?). Die Intelligenz nahm mehr und mehr ab, die Mutter glaubt, dass das Kind seine Eltern kaum erkenne. Der Zustand verschlechterte sich mehr und mehr, das Gehen wurde unsicher, ohne dass Umfallen oder Schwanken beobachtet wurde.

Status praesens. Im Verhältnis zu seinem Alter entschieden zurückgebliebenes Kind von geringem Fettpolster und bleichem Aussehen. Kein Zeichen von konstitutioneller Erkrankung, Urin normal, innere Organe ohne nachweisbaren Befund. Der Gang ist ein spastischer. Patientin geht auf den Fusspitzen bei leicht flektierten Knieen. Patellarreflexe sind erheblich gesteigert, Sensibilität ist beim Verhalten des Kranken nicht zu prüfen. Leib ist eingezogen und gespannt. Motilität an den O. E. intakt, keine Spasmen. Am linken Daumen fehlt der Nagel; der rechte Zeigefinger ist an seiner Basis geschwollen und anscheinend druckempfindlich; auf der Ulnarseite zeigt sich am Zeigefinger eine Oeffnung, aus der sich bei Druck Eiter entleert; die Sonde gelangt nicht auf den Knochen.

Der Schädel zeigt brachycephalen Typus, Stirn auffallend nieder, auf der Mitte derselben eine gerötete Schwiele (offenbar von den Schlägen herrührend). Das Gesicht hat einen im Hinblick auf die Jahre des Patienten alten Ausdruck. Die Nase ist gross und etwas gebogen, der Mund breit die Zähne sind gut gebildet und alle erhalten, aber weit auseinanderstehend. Im Facialisgebiet und in den Augenmuskeln ist keine Störung nachzuweisen. Das Hörvermögen ist anscheinend erhalten, wenigstens reagiert das Kind auf starke Geräusche. Das Kind zeigt grosse motorische Unruhe, schreit viel, stösst unartikulierte Laute aus, spricht aber kein verständliches Wort, schlägt sich häufig mit der linken Hand oder dem linken Vorderarm gegen den Kopf; hält man den l. Arm fest, so schlägt es mit dem rechten in derselben Weise. Schädelumfang 48 cm. Am Schädeldach keine Vertiefungen oder Vorwölbungen zu konstatieren.

26. I. 94. Operation: In Chloroformnarkose etwa 16 langer, 1 Quer-

finger von der Sagittallinie nach links ziehender, an seinen Enden sich nach letzterer bogenförmig wendender Längsschnitt durchtrennt Weichteile und Periost, das mit dem Raspatorium nach beiden Seiten zurückgeschoben wird; darauf wird mittels des Tauber'schen Trepans eine Oeffnung am hinteren Scheitelbeinrand in Zehnpfennigstückgrösse angelegt und von dieser aus ein 15 cm langer, an der Stelle der grössten Breite 1½ cm breiter Knochenstreifen, von der Glabella bis zur Protub. occip. ext. reichend, an den beiden Enden spitz zulaufend, herausgebrochen. Der Schädel ist dick und fest. Die Dura pulsiert in der ganzen Ausdehnung des Defekts in normaler Weise und zeigt keine Veränderungen, weswegen sie auch nicht incidiert wurde. Auswaschen mit NaCl-Lösung, Einlegen von Dochten zur Drainage, fortlaufende Hautseidennaht. Narkose ohne Störung.

Wundheilungsverlauf mit Ausnahme einer minimalen Eiterung ohne Besonderheiten. Ein Monat nach der Operation war absolut keine Aenderung im Zustande des Kindes zu konstatieren; nur scheint dasselbe absolut nicht auf irgend welche äusseren Eindrücke oder Einwirkungen zu reagieren.

Deshalb 2. Operation am 2. III. 93: Analog der ersten Operationsmethode wird nunmehr rechterseits ein Knochenstreifen nach Abtragung des Periosts entfernt, diesmal unter Benutzung der Kreissäge. Die Dura lebhaft pulsierend und etwas gespannt, wird vom Knochen eine Strecke weit mit der Sonde abgelöst, aber nicht eröffnet. Beendigung der Operation wie oben; Narkose war ohne Störung. Die vollständige Wundheilung war erst im Mai eingetreten wegen entstandener eitriger Einschmelzung in der Mitte der Nahtlinie. Nach eingetretener Vernarbung war eine auffallende Veränderung in dem psychologischen Verhalten und den körperlichen Erscheinungen nicht zu konstatieren.

Nachdem das Kind zu oben erwähntem Zweck dieses Jahr wieder vorgestellt wurde, also 5 Jahre nach auf beiden Seiten stattgehabter Operation, bot es folgendes Bild, dessen genaue Wiedergabe ich vor Allem der gütigen Mitwirkung von Professor Kraepelin verdanke, der in überaus entgegenkommender Weise, wofür an dieser Stelle mein bester Dank ausgesprochen werden soll, mit beiden Kindern eine psychiatrisch-psychologische Untersuchung vornahm.

Das 1894 operierte Mädchen ist gegen früher viel stiller geworden, es sitzt apathisch im Bett, den Blick starr in eine Ecke gerichtet, ohne irgend welche Notiz von seiner Umgebung zu nehmen; es reagiert nicht auf Anrufen und macht den Eindruck eines torpiden Idioten. In rhytmischer Weise stösst es gegen Gesicht, Schläfe und Hirnschädel in mitunter sehr kräftigen Schlägen; bisweilen sind diese aber auch nur angedeutet; auch Brust und Mund werden in ähnlicher Weise misshandelt. Die Nase ist durch die Schläge ganz breit geworden, deren äussere Haut entzündlich gerötet und geschwollen. (Diese bei Idioten so häufigen rhyt-

mischen Stösse oder Bewegungen sind nicht Schmerzensäusserungen, sondern eine Art Entladung cerebaler Erregungen (Kraepelin).

Der ganze Körper des Kindes ist stark behaart, die Fingergelenke sind hyperflektibel, die Füsse cyanotisch, Patellarreflexe gesteigert, Spasmen in den U. E. Die Zähne stehen auseinander, die Jochbogen springen hervor, der breite Mund ist immer geöffnet.

Gesichtssinn ist vorhanden, die Pupillen sind klein und reagierend; zuweilen tritt Strabismus auf. Das Gehör ist vorhanden, aber gering, Geschmack und Geruch sind unentwickelt. Das Kind spricht nie, summt dagegen in melodischer und rhythmischer Weise vor sich hin, wobei auch die Stösse und Schläge rhythmisch erfolgen. Das Essen erfolgt nicht spontan, sondern es muss immer eine Fütterung von ungefähr einer Stunde vorgenommen werden, da die in den Mund gebrachten Speisen nur langsam und zögernd geschluckt werden und infolge dessen auch oft wieder aus dem Munde herausfallen. Eine anhaltende, profuse Salivation ist zu bemerken. Die Sensibilität ist hochgradig herabgesetzt, die Schmerzempfindung gering, und schnell verschwindend; gegen eine Nadel, mit der das Mädchen öfter gestochen wurde, macht es nur geringe Abwehrbewegungen. Seine Ablenkbarkeit ist gering, es singt sofort weiter, nachdem eben eine schmerzhafte Manipulation mit ihm vorgenommen wurde.

Spontanes Stehen oder Gehen ausgeschlossen; stellt man es auf die Füsse, so bleibt es unbeweglich stehen, führt man es an der Hand, so geht es mit steifen spastischen Schritten und mit flektierten Knieen wenige Sekunden auf den Fussspitzen, die sich dabei gegen einander wenden. Es bietet sich also das deutliche Bild der spastischen Cerebralparalyse. dar. Links ist leicht Fussklonus auszulösen.

Das Kind ist gegen früher gewachsen, es misst jetzt 107 cm. Der Hals ist auffallend kurz. Seine Kopfmasse sind:

Durchmesser parietal	13,5	cm
„ fronto-occip.	16,5	„
Jochbogenabstand	12,5	„
Umfang fronto-occip.	48,0	„

Stirnhöhe ist überall gleich und beträgt 5 cm. In gerader Linie, parallel zur Pfeilnaht finden sich zwei langgezogene Knochennarben vom Beginn der behaarten Kopfhaut, links 13,5 cm lang, $1^1/_2$ cm breit, rechts 12 cm lang, 1 cm breit, beide wellig, muldenförmig vertieft, nirgends Pulsation zeigend; Pfeilnaht vollständig geschlossen.

Es handelte sich also hier um einen Fall von Mikrocephalie und Idiotie, kombiniert mit spastischer Cerebralparalyse, bei dem durch die typische Lannelongue'sche Operation, trotzdem sie in genügender Ausdehnung und zu beiden Seiten des Sinus longitudinalis gemacht wurde, absolut kein Erfolg erzielt wurde. Auch nicht ein vorher vorhandenes Symptom war gebessert oder

gar geschwunden, es müsste denn sein, dass man den Umstand, dass das Kind nunmehr ruhiger, weil apathischer und blödsinniger, daliegt, als Operationsresultat auffassen wollte. Das Gehirn, das wahrlich Zeit und Platz genug gehabt hätte, sich zu entwickeln, that dies nicht; die Knochendefekte regenerierten sich vollständig, der Schädelumfang wuchs auch noch nicht um einen Centimeter: und dies innerhalb 5 Jahren.

Dies Operationsresultat war es denn auch, das das zweite, von seinen Eltern zur Operation bestimmte Kind, dessen Beschreibung aus Grund des klinisch so verschiedenen Bildes erfolgen soll, vor dem Eingriff bewahrte.

Georg Beutel aus Weinheim, 4jährig. Der Knabe schien anfangs normal, später bemerkten die Eltern, dass der Kopf sehr klein blieb und die geistige Entwicklung keine Fortschritte machte.

Status praesens: Das Kind zeigt hochgradige motorische Unruhe und grosse Ablenkbarkeit, gute Wahrnehmung von Gesichts- und Gehörseindrücken, aber mangelhafte Entwicklung der Geruchs- und Geschmacksempfindung. Das ganze Gebahren des Kindes ruft die Erinnerung an das eines Affen hervor; eine Aehnlichkeit, die durch die typisch affenartigen Abwehrbewegungen gegen Stiche oder Nadeln erhöht wird. Pupillen sind klein und reagieren wenig. Starke Salivation.

Hyperflexibilität der Hand- und Fingergelenke, Cyanose der Füsse, Steigerung der Patellar- und Plantarreflexe. An den U. E. sind Spasmen; die unteren Extremitäten selbst im Verhältniss zum gut entwickelten Oberkörper im Wachstum entschieden zurückgeblieben.

Körpergrösse 88 cm. An den Fingern sind bisweilen athetotische Bewegungen, am ganzen Kind beim Sitzen embryonale Haltung der Extremitäten zu bemerken. Die Haltung und das Spreizen der Finger ist ausgesprochen affenähnlich. Die Genitalien sind normal. Beim genaueren Untersuchen des Schädels ergeben sich folgende Befunde: Zähne stehen weit auseinander, der rechte obere, äussere Schneidezahn fehlt. Die Stirn ist fliehend. Der Schädel, aztekenartig und mikrocephalisch, zeigt folgende Masse:

Durchmesser	fronto-occip.	14,0	cm
„	interpariet.	12,0	„
Umfang über Stirn und H'haupt		42,5	„
„	„ Kinn u. kl. Fontan.	49,0	„

Die Fontanellen und Nähte sind nicht zu palpieren.

Der Knabe spricht nie, schreit nie und reagiert zwar prompt auf Kneifen, aber nur mit unwilligen Abwehrbewegungen ohne zu weinen oder zu schreien; er ist unrein, schmiert mit Urin und Kot, die er ebenso wie alle vorgehaltenen Gegenstände essen will. Wenn gereizt — und er

ist sehr leicht reizbar und jähzornig — stösst er mehrmals hintereinander seinen Kopf gegen die Wand, den Fussboden oder die Bettlade, obwohl er schon beim ersten Stoss deutliche Schmerzensempfindung gehabt hat und die Sensibilität überhaupt intakt erscheint. Gehen ist spontan möglich, erfolgt aber mit unsicheren Bewegungen. In der Klinik verlernte der Kranke in 4—5 Tagen, während deren er zu Bette lag, das Laufen.

Es handelt sich also hier um einen mikrocephalen Idioten lebhafter Art, der alles beobachtet, was um ihn vorgeht, nach Allem greift, wobei aber seine Bewegungen immer den Charakter des Läppischen, Einfältigen und Blödsinnigen haben.

Es mögen nun in einer ersten Tabelle die von mir in der Litteratur gefundenen Fälle mit ihren Operationsresultaten, soweit diese angegeben sind, folgen und in einer zweiten die Zusammenstellung der mir brieflich zugegangenen Berichte, die die ersteren zum Teil rektificieren, zum Teil ergänzen.

Fälle aus der Litteratur.

1. Lane (Journal of Am. ass. Januar 1892). Mikrocephalie, Imbecillität durch frühzeitige Synostose bei einem Kinde. — Craniektomie links. Gest. 24 h nach Operation.

2. Lannelongue (Gaz. hebdomat. 1890). 4jähriges, mikroceph. Mädchen, ging nie, steht nicht aufrecht, schreit unartikuliert, stammelt einige Silben, weinerlich, Salivation. — Craniektomie in 2 Sitzungen. Operationsresultat vorzüglich, sehr bemerkenswerte Verbesserung des Allgemeinzustandes; jetzt hält es sich aufrecht, geifert nicht mehr, schreit nicht mehr unaufhörlich, versucht zu sprechen und hat es scheinbar gern, wenn man sich mit ihm beschäftigt.

3—26. Lannelongue (Gaz. des hopitaux 91. Congrès franc. de chir. 91). 24 Fälle, 13 Knaben, 11 Mädchen. Microcephales et Idiots et jeunes sujets, présentant, avec ou sans crises épiléptiformes des troubles moteurs ou psychiques. — Meist Craniektomie à lambeau. Dura einige Male eröffnet. 3 gest. nach Operation. Definitive Resultate. In sehr grosser Zahl Besserungen in geistiger Beziehung und in Bezug auf das Gehen.

27—30. W. Keen (Americ. Journal of med. sciences 91). 1. Fall ohne genaue Angaben. Craniektomie. Besserung, aber eine 2. Operation war ohne Erfolg. 2. Fall 19monatl. Mädchen, Idiotin, prämature Nahtsynostose, Fehlen der Fontanellen. Craniektomie beiderseits. Nach 3 Monaten deutliche, wenn auch nicht zufriedenstellende Besserung. 3. Fall. 16mon. Knabe. Mikrocephale, Idiot, Synostosen der Nähte und Fontanellen, Zuckungen. Craniektomie. Tod sofort nach der Operation. 4. Fall. $4^1/_2$j. Mädchen. Mikrocephale Idiotin, Fehlen der Fontanellen, Krämpfe. Craniektomie. Tod sofort nach der Operation.

31. Rauschoff (Med. News 1891). $3^1/_2$jähr. Mädchen, Mikrocephale,

Idiotin, Epilepsie, prämature Synostosen der Nähte und Fontanellen, linkes Scheitelbein über rechtes geklappt. Linker Arm gelähmt. — Craniektomie links. $3^1/_2$ Monate nach Operation brillanter Erfolg. Kopfmasse um 1 cm vergrössert, Intelligenz ist die eines $^1/_2$jähr. Kindes, reagiert auf äussere Eindrücke, linker Arm gebrauchsfähig. Vernunft vorhanden, aber gering. Epilepsie war verschwunden.

32—34. J. Wyeth (Med. Record 1891 und Gaz. hebdom. 1891). 3 Fälle, nur bei einem genaue Angabe. 6jähr. Knabe. Microcephale und Idiot, Synostosen der Nähte und Fontanellen, Zuckungen, Krämpfe, keine Spur von Intelligenz. — Craniektomie beiderseits in ƎE-Form. Bei dem Knaben 3 Tage nach der Operation Besserung der Intelligenz, 8 Tage nachher evident. 1 Monat nachher Kontrakturen verschwunden, Intelligenz die eines 8monatl. Kindes. In den beiden anderen Fällen guter Erfolg.

35. Will. Morrison (Med. Record 1891). $2^1/_2$jähr. Knabe, Mikrocephale und Idiot, kann nicht gehen und nicht stehen; geringe Intelligenz. Spricht nicht. Kontrakturen, Epilepsie. — Craniektomie links. 8 Wochen nach der Operation zeigt er auf Gegenstände zum Essen und Trinken, kann an der Wand gehen und an den Stuhl gelehnt stehen, lernt einige Worte. Kontrakturen geringer. Epilepsie verschwunden. Verfasser spricht selbst von geringem Erfolg.

36—37. V. Horsley (Brit. med. Journal. 1891). 3jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot lebhafter Art, hatte einmal Zuckungen, schreit viel, isst nicht. Prämature Synostosen der Nähte. — Craniektomie. Nach 10 Tagen ist er nicht mehr so widerspenstig, schreit nicht mehr (Besserung).

7jähriger Knabe. Mikrocephale und Idiot. Bei Geburt sollen schon keine Fontanellen vorhanden gewesen sein. Synostose der Nähte, Zuckungen. — Craniektomie mit Einschnitten über dem Sprachcentrum. Gest. nach Operation.

38. Miller R. Shalders (Ibid. 1892). 8monatl. Knabe. Mikrocephale, Idiot, beiderseits blind. Nystagmus, Strabismus, Streckkontrakturen, Zuckungen. Synostose der Nähte und Fontanellen schon bei Geburt konstatiert. Depression linkerseits. Neuritis optica duplex. Optikusatrophie. — Craniektomie links. 5 Wochen nach der Operation sind die Spasmen verschwunden, das Sehen ist besser; das Kind steht, die Intelligenz nahm rapid zu, ist wie bei einem normalen Kinde; nach 8 Wochen noch grössere Fortschritte.

39—45. Roswell Park. 1. $3^1/_2$jähr. Knabe. Mikrocephale, Idiot geringen Grades, Epilepsie; heftiger und unbändiger Charakter. — Craniektomie rechts. Anfälle gebessert, Charakter ebenso, benimmt sich seinem Alter entsprechend.

2. 4jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot, sprach fast nie, wie 3monatl. Kind in seinem Benehmen, Fontanellen früh geschlossen. Epilepsie. — Craniektomie links. Resultat = 0.

3. 18jähriger Bursch. Mikrocephale und Idiot. Epilepsie. — Craniek-

tomie ∧. Gest. am andern Morgen.

4. 15jähr. Bursch. Symptome wie oben, dazu Athetose und Unreinheit. — Craniektomie. Gest. nach 26 Stunden.

5. 9jähr. Knabe. Mikrocephale, Idiot. Epilepsie, undeutliche Sprache, unsicherer Gang, Charakter gut. Am Schädeldach Depression. — Craniektomie V-förmig. Sprache besser, Intelligenz gehoben, Anfälle besser.

6. Symptome bei dem 12jähr. Mädchen genau wie bei 5, nur Sprache noch schlechter und Charakter bösartig. — Craniektomie rechterseits. Resultat = 0.

7. 14monatl. Kind. Mikrocephale, Idiot, weint sehr viel, keine Fontanellen zu bemerken. — Craniektomie links. Gest. kurz nachher.

46. M. Gould (Med. News 91). 3jähr. Kind. Geht nicht, sitzt nicht, spricht nicht, bösartig, starke Salivation. — Craniektomie rechts. 1 Monat nachher Schlaf und Temperament besser, ebenso Beweglichkeit, sagt Papa und Mama. Intellekt besser.

47. Clayton Parkhill (Ibid. 92). 4½jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot. Epilepsie. — Craniektomie rechts ∧-förmig. Nach 8 Tagen Besserung; scheint besser zu verstehen, was ihm gesagt wird, ist ruhiger und sieht vergnügt Bilderbücher an. Der Autor ist selbst aber von diesem Erfolg absolut nicht befriedigt.

48. Prengrueber (Gaz. hebdom. 1892). 9jähr. Mikrocephale und Idiot. Zustand wie bei 3jährigem Kind. Gedächtnis gut, hat Affekte, liebt Musik. Salivation. Schädelasymmetrieen. — Craniektomie rechts. Schädel zeigt sich bei der Operation sehr dick, nach innen exostotisch. Salivation wird geringer, den Speichel trocknet Patient selbst ab. 2 Tage nach der Operation schnäuzt er sich und spielt mit Trompeten und kleinen Kanonen. Bourneville teilt in Le Progrès médical 1896 mit: Bei obigem Knaben anfangs Besserung, dann aber alter Zustand mit nur grösserer Reinlichkeit. Nach 2 Jahren war der Zustand viel schlimmer, Patient geiferte, war bösartig, unrein und schrie viel. Gest. 1895 verschlechtert.

49—50. Chenieux (Ibid.). 4jähr. Mädchen. Mikrocephale, Idiotin. kann nicht gehen, stehen und sitzen. — Craniektomie beiderseits im Ganzen |—|-förmig. Sitzt und steht allein, ist intelligenter und öffnet den Mund, wenn man ihm Speisen vorhält.

11½jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot, bösartig. — Craniektomie links. Besserung; ist nicht mehr so reizbar; für Schmeicheleien empfänglich, zerstört nicht mehr so viel.

51. Largeau (Ibid. und Congrès franç. de chirurg. 1892). 3jähr. Knabe. Mikrocephale, Idiot, schreit viel, Kontrakturen, prämature Synostosen, sagt bisweilen „Papa" und „Mama". — Craniektomie ⌒-förmig. Geringe Verbesserung 7 Monate nach der Operation. Sein Blick scheint intelligenter, sonst ganz unverändert.

52. Gersuny (Gaz. hebdom. 1893). 8monatl. Mikrocephale, prämature Synostose der Nähte und Fontanellen. Zuckungen. — Craniektomie

* -förmig. Nach der Operation Verschlimmerung, dann leichte Besserung.

53. Jonnesco (Ibid. 1898). Mikrocephalie und Idiotie. — Craniektomie temporär. Besserung.

54. Griffiths (Ibid.). 16monatl. Mikrocephale und Idiot. Spasmen. — Craniektomie beiderseits. Besserung, aber nach 5 Tagen gest.

55. Boyd (Ibid.). 19monatl. Mikrocephale und Idiot. — Craniektomie. Resultat = 0.

56. Anger (Congrès français de chirurgie 1891). 8jähr. Mikrocephale. Fontanellen waren lange vorhanden. Epilepsie, Zuckungen, Schreie und Stösse verschwanden mit 7 Jahren. Wie 11½jähr. Kind; es ging zur Schule, wiederholte gehörte Worte, erkennt seine Eltern, zeigt Affekte, ist unrein. Am Schädel sind Asymmetrieen nachgewiesen. — Craniektomie links. Verlangt nach der Operation die Schüssel, zeigt mehr Affekte, steigt Treppen. Die Mutter ist sehr befriedigt, sagt aber, dass Mühe und Zeit dazu gehören, das Kind, das in der Schule auch nur geringe Fortschritte macht, weiter zu bessern.

57—58. Maunoury (Ibid.). 4jähr. Mikrocephale und Idiot, keine Synostosen. — Craniektomie. Zuerst sehr zunehmende Besserung, wobei Spasmen und Kontrakturen verschwanden, nach 5 Monaten genau der alte Zustand wieder, also Resultat = 0.

2jähr. Knabe. Mikrocephalie und Idiotie, Suturen und Fontanellen geschlossen. Epilepsie. — Craniektomie ⊏⊐-förmig. Gest. 21 Std. nach der Operation.

59. Heurteaux (Ibid.). 8monatl. Mädchen. Mikrocephalie und Idiotie, Zuckungen, geringe Kontrakturen, Fehlen der Fontanellen. — Craniektomie □-förmig. Zuerst auffallende Besserung, 5 Wochen nach der Operation wieder der alte Zustand. Gest. kurze Zeit nachher.

60. Mac Clintock (Centralbl. f. Chir. 92). 3¾jähr. Mädchen, mikrocephalisch und idiotisch mit früh fehlenden Fontanellen. — Craniektomie beiderseits. Gesichtsausdruck wird intelligenter.

61. E. Kurz (Ibid. 1893). 11monatl. Knabe. Mikrocephale. Synostose der Nähte und Fontanellen, Krämpfe. — Craniektomie links. 8 Wochen nach der Operation blühender Gesundheitszustand; Zuckungen leichter, Knochen vollständig regeneriert. Operation soll wiederholt werden.

62. Postempsky (Ibid.). Mikrocephales Kind. — Craniektomie ⊓. Kein Erfolg mitgeteilt.

63—64. Tillmanns (Ibid. 1894). 1⅓jähr. mikrocephaler Knabe. — Craniektomie beiderseits. Kein Resultat nach 1 Jahr.

2½jähr. mikrocephales Mädchen. Krämpfe. — Craniektomie beiderseits. Gest. 8½ Wochen nach Operation ungebessert.

65. A. Szpanbock (Ibid. 1895). 14jähr. Knabe. Idiot, spricht sehr verwirrt, Erinnerungstäuschungen und Verfolgungsideen. Neigung zum Herumvagieren, bösartiger Charakter. — Craniektomie rechts. Entfernung von sieben Trepanknöpfen, links von dreien, samt den dazwischen liegen-

den Knochenbrücken. ½ Jahr nach Operation ruhiger und verträglicher; äusserte Freude, von seinem Leiden befreit zu sein und redete den Eltern eines epileptischen Kindes zu, dasselbe auch operieren zu lassen.

66—77. C. L. Dana (Ibid. 1897). 12 Fälle von Mikrocephalie und Idiotie im Alter von 2½—8½ Jahren. — Craniektomie lineär. 3 Besserungen, 5 Resultat = 0, 1 ?, 3 gest.

78. Parona (Jahresbericht für Chirurgie 1895 und Contributo alla Chirurgia cerebrale e spinale). 3½jähr. Knabe. Mikrocephalie und Meningocele occipitalis congenita. Idiotie. Synostose der Nähte und Fontanellen. Kann nicht gehen, nicht essen, oder sprechen; zeigt rhythmische Bewegung des Kopfes nach links und rechts. — Craniektomie links und rechts, sowie Exstirpation der Meningocele. 2½ Jahre nach Operation physische und geistige Besserung: Geht ohne Unterstützung, bewegt den Kopf nicht mehr in früherer Weise, Schädelmaasse haben um 4 cm durchschnittlich zugenommen, kennt seine Hausgenossen, spielt hie und da, ist aber leicht gereizt und bösartig.

79—80. Giacchi (Ibid. 1895). 8jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot. Strabismus. — Craniektomie links. Nach der Operation schwindet der Strabismus.

10jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot. Stumm. — Craniektomie links. Stammelt einige Worte. Also bei beiden Resultat = 0.

81. Doyen (Ibid.). 17jähr. mikrocephales Mädchen mit Struma und Exophthalmus, kann nicht verständlich sprechen und kaum ihre Geschwister erkennen. — Hemicraniektomie. 4 Tage nach der Operation verschwand die Struma, 1 Monat nachher konnte sie auf 20 zählen und wusste die Namen ihrer Angehörigen zu sagen. 8 Monate nachher konnte sie lesen.

82—90. Ord und Cotterell (Ibid.). 9 operierte Fälle. — Meist mehrere Craniektomien. 2 Besserungen, 7 wurden ruhiger und leichter traktabel.

91—92. Isnardi (Ibid.). 2 Fälle. 1. Nach Jahresfrist absolut keine Besserung. 2. Gest. Bei Sektion fanden sich alle Nähte offen.

93. Bourneville (Lombard und Pillier, Ibid. 1896). 9monatl. Kind. Mikrocephale und Idiot. — Craniektomie beiderseits. Resultat = 0. Gest. nach 2 Jahren.

94. Recasens (Ibid.). 8jähr. Mädchen, Idiotin. — Craniektomie. 3 Knochenstreifen entfernt. Patientin konnte früher nicht gehen, jetzt geht sie mit Stützen; vor der Operation erkannte sie nur Personen, die sie sehr oft gesehen hatte, jetzt solche, die sie nur einmal sah. Auch Affekte sind vorhanden; so weinte sie, als sie sah, dass ihre Mutter einem andern Kind Süssigkeiten gab.

95. Tilanus (Ibid.). 5jähr. Idiot. — Craniektomie. Resultat?

96—102. Blank (Ibid. 1897). 7 Fälle von Mikrocephalie und Idiotie. — Craniektomie verschiedener Art. In allen 7 Fällen Resultat = 0.

103. Joos (Korresp.-Bl. für Schweizer Aerzte. 1893). 3¾jähr. Knabe.

Mikrocephale und Idiot, schreit, schmiert, brüllt, beisst und kratzt. — Craniektomie beiderseits. $1^1/_4$ Jahre nach der Operation ruhiger, lenkbarer, nicht mehr so tierisch, kennt 20 Worte und kann das Alphabet mit wenigen Ausnahmen nachsprechen und einige vorgehaltene Gegenstände benennen.

104. Dumont (Ibid). 14monatl. Mädchen. Mikrocephale. Synostose der Nähte und Fontanellen, Fehlen der Zähne, Epilepsie. — Craniektomie cirkulär. Nach 2 Monaten deutliche Besserung, Epilepsie war verschwunden, die Zähne zeigten sich, Strabismus geringer, Ernährung leichter.

105. Schede (Deutsche med. W. 1895). 12jähr. Kind. Mikrocephalie und Demenz, hilflos, schmiert. — Craniektomie beiderseits. Nach Operation wenig gebessert, reinlicher und zeigt mehr Interesse für Umgebung.

106—107. Beck (Prager med. W. 1894). 15jähriges Mädchen. Idiotie. Synostose der Nähte, frühes Fehlen der Fontanellen. Mikrocephalie. Spasmen, Zuckungen. Schädeldepression links. — Craniektomie links. Nach anfänglicher Besserung trat alter Zustand wieder ein, also Resultat = 0.

2jähriger Knabe. Mikrocephalie und Idiotie, Synostosen der Nähte und Fontanellen. Spasmen, Salivation. — Craniektomie links und rechts. Gest. 7 Tage nach der Operation.

108. Akermann (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 1890—94. Nr. 90). 2jähr. Knabe. Mikrocephalie und Idiotie. Naht- und Fontanellensynostose. Optikusatrophie, Krämpfe, Spasmen, Zuckungen und Nystagmus. — Craniektomie beiderseits in 2 Sitzungen. Nach der Operation ruhig und artig, Spasmen und Krämpfe geringer. $^1/_2$ Jahr nach Operation kein Fortschritt. Patient stammelt nur, geht nur mit Stütze, schreit weniger und ist nicht mehr so unruhig, keine Krämpfe und Zuckungen mehr beim Anrühren. Nach der zweiten Operation absolut keine Besserung. Nach 8 Wochen wurde von der Mutter langsame Besserung berichtet.

109—110. Rabow und Roux (Therap. Monatshefte. 1891). 1. 6jähr. Knabe. Mikrocephale und Idiot. Synostosen. 2. Mikrocephalie und Idiotie. — Craniektomien links. Beide Kinder reinlicher; die Autoren halten aus diesem Grund Operation für berechtigt.

111. Starr (Hirnchirurgie 1894). Mädchen, mikrocephalisch und idiotisch. Epilepsie. — Craniektomie beiderseits Ω-förmig. Resultat = 0. Epilepsie und Psyche unverändert.

Fassen wir die hier erhaltenen und veröffentlichten Resultate zusammen, so ergiebt sich folgendes:

Operiert wurden 111 Kinder:

19 = 17% starben im Anschluss oder kurze Zeit nach Operation,

25 = 22,5% wurden ohne jeden Erfolg operiert,

10 = 9% wurden mit geringem, die Operateure nicht befriedigendem Resultat operiert,

24 = 21,5% wurden gebessert,

30 = 27% gebessert, ohne nähere Angaben,

3 = 3%, bei denen über den Erfolg überhaupt nichts berichtet wird.

Die Operation brachte also 17% den Tod und 31,5% der Kinder keinen oder so gut wie keinen Erfolg; von den übrigen 51,5% können leider, da die anderen Angaben unkontrollierbar sind, nur 21,5% die Grundlage zu weiteren Untersuchungen abgeben, bei denen aber immer im Auge behalten werden muss, ob an dem eingetretenen Erfolg gerade die Craniektomie mit ihren verschiedenen Variationen schuld ist, oder ob nicht vielmehr andere Momente dessen Ursache sein können oder ungezwungener Massen sein müssen?

Was beim Vergleichen der näher beschriebenen Erfolge am meisten auffällt, ist die Besserung respektive Beseitigung der epileptiformen und epileptischen Krämpfe, Anfälle und Zuckungen verschiedenster Art. Nun aber sind gerade dies Krankheiten, die man schon seit uralten Zeiten mit steinernen und metallenen Instrumenten zu heilen suchte, und wobei die Operationen nicht nur am knöchernen Schädel in Form der Trepanationen, sondern auch an den Weichteilen des Schädels und anderer Organe, ja am Skrotum durch einfache Incision und ausserdem hie und da durch Kastration bewerkstelligt wurden. Bei all diesen Operationen, so unzweckmässig sie erscheinen mögen, lesen wir da und dort von Erfolgen; ja Abtragung der Clitoris und des Präputium sollen zu Heilungen geführt haben. In der That können wir jene Art von Epilepsie, die ausgeht von peripheren, geweblichen oder nervösen Alterationen und das Gebiet der Reflexepilepsie darstellt, die besonders durch Residuen von Verletzungen kutaner und subkutaner Natur ausgelöst wird, von einzelnen absurden Verirrungen abgesehen, durch operative Eingriffe, besonders durch Narbenexcision heilen, das heisst dauernd beseitigen. Auch die Fälle von traumatischer Epilepsie mit sichtbarer Narbe an den Schädeldecken oder mit ins Innere des Schädels vorstehenden Knochensplittern oder Exostosen bieten dem operativen Eingreifen durch Entfernen der Ursache dankbares Material.

Bei der genuinen Epilepsie aber haben Eingriffe wie die Trepanation, die Craniektomie und die von Horsley vorgeschlagene partielle Rindenexstirpation nicht viel mehr als den Wert eines Experiments, das hie und da zu glücken scheint, meist aber insofern missglückt, als nach anfänglich eingetretener Besserung oder scheinbarer Heilung nach kürzerer oder längerer Zeit die alten Zustände

wieder erscheinen. Um genuine Epilepsie aber handelt es sich in den meisten der betreffenden Fälle in voriger Tabelle. Es darf uns deshalb auch absolut nicht wundern, wenn darin so oft die Epilepsie, die Zuckungen, Krämpfe u. s. w. als verschwunden oder gebessert angegeben werden, da die Beobachtungszeit eine kurze, nach Monaten oder gar nach Tagen zählende war; in länger beobachteten Fällen finden wir auch die Epilepsie und verwandte Krampfformen wieder auftreten, so in den Fällen 57, 59 und 106.

Wohl ebenso so oft wie das Aufhören oder Nachlassen der verschiedenen Krampfformen wird unter den Details, in denen die Besserung bestand, ruhigeres und manierlicheres Benehmen der Kranken angeführt. Um diesen Erfolg in seiner richtigen Bedeutung zu verstehen, müssen wir uns stets vergegenwärtigen, dass selbst auf einen Idioten in der Regel die Vorstellung einer auszuführenden Operation, die Operation selbst und die Nachbehandlung psychisch wirken und ihn von seinem tierartigen Treiben etwas ablenken müssen. Dazu kommt der während der Operation erlittene Blutverlust mit seinen Rückwirkungen auf den Operierten, die nach derselben stattfindende Bettbehandlung, die diätetische und sicher auch pädagogische Behandlung; Faktoren, die in ihrer Gesamtheit auch einen geistig gesunden Kranken ruhiger — manchmal auch apathischer — und den sonst rohesten und in Kraftausdrücken und -Handlungen sich gefallenden Lümmel gefügiger und manierlicher machen.

Was den Erfolg anlangt, dass die Patienten vor der Operation schmierten, bissen, kratzten und geiferten, können wir einerseits das eben Ausgeführte heranziehen, andrerseits dürfen wir nie vergessen, dass diese unglücklichen Geschöpfe in der Regel zu Hause total vernachlässigt, von der lieben Dorf- und Vorstadtjugend verlacht, verspottet, ja misshandelt zu werden pflegen, und dann eben in ihrer Weise reagieren und zumal bei vernachlässigter häuslicher Pflege und Erziehung immer mehr verwildern und vertieren. All das wird in der Anstaltsbehandlung mit ihrer unermüdlichen Pflege und Fürsorge ganz anders. Um nur ein Beispiel, das zwar drastisch, aber mir sehr entsprechend erscheint, anzuführen, wird wohl dem armen Idioten, der Stuhl und Urin unter sich gehen lässt, zu Hause ein dementsprechendes Lager hergerichtet, auf das er ohne grossen Schaden seine Exkremente entleeren kann, die dann bei den mancherlei Berufspflichten der Eltern und Geschwister oder aus andern Gründen nicht immer sofort entfernt werden und so dem

Idioten nolens volens als Spielgegenstand, ja als Ess- und Fressmittel dienen; in der Klinik dagegen wird der Idiot gewöhnt, sich der von Zeit zu Zeit untergestellten Schüssel zu bedienen und diese nachher entfernt, also die Gelegenheit zum Schmieren genommen. Aehnlich verhält es sich mit dem Geifern, Kratzen und Beissen.

Auch grösseres Interessezeigen für die Umgebung spielt in den Erfolgen eine grosse Rolle. Kein Wunder! Vernachlässigt und in gewohnter Umgebung sein Dasein fristend, kann der Idiot kein Interesse entgegenbringen, da es ihm selbst auch nicht entgegengebracht wird; Freude an Spielgegenständen und Bilderbüchern kann er nur da gewinnen, wo ihm Gelegenheit und Erziehung Freude daran verschaffen können.

Bei ernsterer Ueberlegung wird man es nun vollends doch kaum jemals der Operation zu Gut halten können, wenn ein Kind, das früher „mam" sagte, nun nach der Operation auch „pap" sagt, oder wenn ein solches, das auch schon vor der Operation sprechen konnte, nach derselben mit Aufwand von Zeit, Mühe und Geduld seitens der mit seiner Pflege Betrauten etwa 20 Worte kennen und die Buchstaben des Alphabets zum grössten Teil nachsprechen lernt. Besserungen, die einzig und allein darin beruhen, dass der Blick des Operierten intelligenter erscheint, sind wohl nur wohlgemeinte Einbildungen und bedürfen kaum einer weiteren Kritik. Aus derartigen hier und oben geschilderten Erscheinungen setzen sich die meisten kontrollierbaren und der Schluss liegt zu nahe, auch die nicht präcisierten „Erfolge" zusammen, die hie und da sogar als „brillante" bezeichnet werden.

In den Fällen, in denen wirklich Erfolge ernsterer und einer unparteiischen Kritik standhaltender Art vorhanden waren, und ihrer sind es verschwindend wenig, liess sich auch eine durch die Operation zu entfernende Ursache finden, so Exostosen oder Hyperostosen, die das Gehirn komprimiert hatten; aber darin besteht nicht die Ursache der Mikrocephalie und Idiotie.

Diese Betrachtungen mögen im Verein mit den weiter oben ausgeführten theoretischen Gründen gegen die Hypothese, auf der Lannelongue die Berechtigung seiner Operation aufbaute, genügen, um deren mangelnden Erfolg zu illustrieren und zu erklären. Noch besser und deutlicher möge deren Erfolglosigkeit, wenn es überhaupt noch eines weiteren Nachweises bedarf, durch folgende Tabelle beleuchtet werden, die ich der persönlichen Mitteilung der Autoren verdanke und worin hauptsächlich Dauerresultate

angeführt sind, eine Tabelle, die um so illustrativer ist, als sie meistens die Dauerresultate bei den in obiger Tabelle mitgeteilten Fällen enthält. Leider bekam ich auf meine Anfragen an sämtliche mir durch die Litteratur bekannten Autoren nur folgende Antworten.

1—4. Parkhill (Denwer, 19. Juni 99.) 3 Knaben, 1 Mädchen, im Alter von 3, 5, 7 und 9 Jahren, darunter bei allen 4 Mikrocephalie und Idiotie, bei 2 Epilepsie, 3 sprachen nicht, 1 nur ein Wort, Gang war überall mangelhaft, alle mussten gefüttert werden; bei 2 waren praemature Synostosen. — Cranektomien lineär. 2 Gest. nach der Operation, dabei Sektionsbefund: Alte Hirnhautblutungen, stark atrophische Hirnrinden. 1 entzog sich nach anfänglicher Besserung der Beobachtung. Bei einem war nach 5 Jahren folgendes Resultat: Statt gebeugt und wacklig wurde der Patient gerade, geiferte nicht mehr, sprach einigermassen, isst selbst und lernte etwas rechnen.

5—26. Lamphear (St. Louis, 22. Juni 99.) 22 Fälle im Alter von 14 Monaten bis 8 Jahren, alle waren idiotische Mikrocephalen, Sprache fehlte meist, Gang war fehlend oder mangelhaft, praemature Ossifikationen überall bis auf 1. — Craniektomie lineär. Ueberall war ein derartiges Resultat, dass Lamphear seit 1896 die Operation überhaupt nicht mehr ausführt. Einige starben in den nächsten Jahren nach der Operation.

27—41. Roswell Park, (Buffalo, 22. Juni 99). 15 Fälle von Craniektomie. — 5 gest. sofort nach der Operation, 1 gest., nachdem er kurze Zeit nach der Operation maniakalisch geworden war, 6 zeigten absolut keinen Erfolg, 3 wurden nur ruhiger nach der Operation.

42—45. W. Keen (z. Zt. Hamburg, 30. Juni 99) schrieb von der Reise aus, konnte deshalb keine näheren Angaben machen, als dass seine Erfolge derartige seien, dass er Gegner der Operation wurde. Betrachten wir danach seine Fälle in vorstehender Tabelle (27—30), so ergiebt sich: 2 gest. sofort nach der Operation, 2 zeigten ein Dauerresultat = 0.

46. Miller R. Shalders (London, 15. Juni 99.) Der in Tabelle 1 angeführte Fall 38; Craniektomie 2mal lineär. Gest. 4jährig, also 2 Jahre nach der Operation, nachdem anfangs bedeutende Besserung eingetreten war, dann aber Verschlechterung des alten Zustandes erfolgte.

47. Doyen (Reims, 19. Juni 99) gibt keine nähere Angaben, statt dessen: L'opération de Lannelongue n'a donnè aucun résultat, personne à ma connaissance ne la practique en France.“ Es erscheint wohl gerechtfertigt, wenn wir deshalb den Fall (81) der Tabelle 1 so anführen: Hemicraniektomie. Resultat = 0.

48—49. Manoury (Chartres, 10. Juni 99.) 4jähriges Mädchen, 2jähriger Knabe. Mikrocephalie und Idiotie. Konvulsionen, Fehlen der Sprache. Craniektomie. — 1 starb sofort nach der Operation, 1 zeigte sehr beträchtliche Besserung in den ersten zwei oder drei Monaten nach

der Operation; 5 Monate danach war jener alte Zustand wieder vorhanden und blieb.

50—52. Jaboulay (Lyon 13. Juni 99.) 11jähriges Kind mit Mikrocephalie, schlägt um sich, schreit und spricht kein Wort. 13jähriger Knabe mit Mikrocephalie, Idiotie und Epilepsie, bösartig. 4½jähriger Knabe mit Mikrocephalie, Idiotie und Zuckungen. Craniektomie beiderseits. — Anfangs traten bei allen dreien Erfolge ein. Aber dann: „Mes malades sont restés idiotes et épiléptiques et n'ont eu que des améliorations passagères d'un mois, d'un mois et demi."

53. E. Kurz (Florenz, 16. Juni 99). Fall 61 der Tabelle 1. Craniektomie. Nach anfänglich vorzüglichen Resultaten stellten sich die Zuckungen wieder ein. Patient verschlimmerte sich und starb 1897 unter heftigen Konvulsionen.

54—75. Ch. L. Dana (New-York 18. Sept. 99.) — 22 Fälle von Mikrocephalie, Idiotie, Epilepsie und meist grosser Erregung, bei Kindern nicht über 5 Jahren (vergl. Fall 66—77 der Tab. 1). Craniektomie verschiedener Art. 5 starben, 14 wurden ohne Erfolg operiert, 3 zeigten Besserung.

76. Gersuny (Wien, 25. Juni 99.) betr. Fall 52 der Tabelle 1. — Schädeldecke wie bei Sektionen gelüftet, Erfolg der Operation = 0. Das Kind starb 1½ Jahre nachher; bei der Sektion fand sich beinahe die ganze linke Hemisphäre cystisch degeneriert.

77—78. Dösseker (Correspond.-Blatt für Schweizer Aerzte 99). 1. betr. den von Dumont operierten Fall 104 der Tabelle 1: Epilepsie blieb aus bis zum Tod 1896 (operiert wurde 1893), dagegen sonst überall Verschlimmerung, zunehmend bis zum Tod. 2. betr. den von Joos und Walder operierten Fall 103 der Tabelle 1: Schon nach 2 Jahren war das erreichte Resultat total verschwunden und ist der Kranke jetzt in trauriger und elender Lage.

79.) Czerny (siehe weiter oben mitgeteilte Krankengeschichten). 7jähr. Landwirtskind aus Reichartshausen. Idiotie, spastische Cerebralparalyse, Salivation, spricht nicht, geht schlecht, schreit viel, motorische Unruhe, stösst mit Hand gegen Kopf. Craniektomie beiderseits. Nach der Operation absolut keine Veränderung im Befinden und Benehmen des Kindes. Nach 5 Jahren genau noch der alte tierische Zustand.

80—82. Dumont (Bern, 21. Oktober 99.) 3 Fälle. 2 Mädchen, 1 Knabe im Alter von 6, 7 und 11 Jahren. Idiotie. 1 mit Mikrocephalie. Alle zeigten rhythmische Stösse gegen den Kopf oder Bewegungen desselben nach der Seite, in einem Falle nach hinten. Fontanellen waren alle geschlossen. Ueberall waren Schädelasymmetrien zu konstatieren. Einen 4. Fall siehe diese Tabelle 77. Cirkuläre Craniektiomieen. 2 Kinder wurden durch den Eingriff viel ruhiger, das eine starb nach einigen Jahren als Idiot. Das 3. starb kurze Zeit nach der Operation. (Dumont spricht selbst von momentanen Besserungen.)

83. Perry (Kolombo, 20. Sept. 99 nebst Brief von Jonathan Bird

Kandy, 10. Juli 99.) $3^1/_2$jährig. Mädchen, Mikrocephalie und Idiotie, Epilepsie, Synostosen. Kein Gang und mangelhafte Sprache. Craniektomie. Zuerst sehr beträchtliche Besserung, dann Verschlimmerung, das Mädchen wurde wahnsinnig und starb in diesem Zustande im Februar dieses Jahres.

Diese Tabelle, zusammengestellt aus Angaben, die den Mitteilungen der Autoren, die in so liebenswürdiger Weise mein Rundschreiben beantworteten, wofür ich ihnen an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank ausspreche, entnommen und hier wieder gegeben sind, bestätigt wohl die Berechtigung der Kritik über die in der ersten Tabelle angeführten „Erfolge" und spricht mehr als seitenlange theoretische Deduktionen. Einstimmiger, wenn mir dieser Ausdruck gestattet sei, kann eine Operation nicht verurteilt und eine Hypothese nicht beweisender widerlegt werden, so dass es kaum nötig ist, noch Vergleiche aus den beiden Tabellen zu ziehen; darauf aber möchte ich hinweisen, dass gerade die „phänomenalen" und „brillanten" Erfolge einzelner Fälle der Tabelle 1 nunmehr von den gleichen Autoren berichtigt und statt dessen Misserfolge mitgeteilt werden. Fast alle diese Autoren sind durch ihre Erfolge resp. Nichterfolge Gegner der Operation geworden, nochmals ihre Namen und die anderer Gegner, aus der Litteratur bekannt, aufzuzählen, würde nur ermüden. Statt dessen mögen einige ihrer Aussprüche hier citiert sein:

„Diejenigen, die die Lannelongue'sche Operation bei Mikrocephalie und allen anderen Formen der Idiotie anwandten, hätten noch weiter gehen und vorschlagen sollen, jedem geistig gesunden, aber wenig begabten Menschen die Schädelkappe zu lüften, um seinem Hirn ein freieres Wachstum und so ihm selbst mehr Geist und Talent zu verschaffen" (v. Bergmann, Hirnkrankheiten 99).

„Est ist ein Nachteil bei der Operation, dass man zur Indikation sich zu leicht verleiten lassen könnte, da Eltern und Arzt den Gedanken doch nicht los werden können, eine unglückliche Operation wäre am Ende noch das Beste für den armen Kranken" (Rabow und Roux, Therap. Monatshefte 1891).

„Mes malades sont restés idiots et épiléptiques et n'ont eu que des améliorations passagères d'un mois ou d'un mois et demi" (Jaboulay, Brief).

„Der thörichte Vorschlag, bei Mikrocephalie auf chirurgischem Wege den Schädel zu öffnen, um dem vermeintlich zusammengepressten Gehirn Raum zu verschaffen, beruht auf einer so gründlichen Verwechslung zwischen Ursache und Wirkung, dass er hoffent-

lich kein längeres Leben haben wird, als die Kranken, die ihm bisher zum Opfer gefallen sind" (Kraepelin, Psychiatrie 96).

Diese Citate mögen genügen. Mit der Hypothese der primären Synostose der Nähte und Fontanellen und der sekundären Entwicklungshemmung des Gehirns steht und fällt die Berechtigung der Lannelongue'schen Operation. Die Hypothese ist falsch und damit die Operation ein nicht gerechtfertigter Eingriff, der Tod oder keinen Erfolg bringt, da er diesen nicht bringen kann.

Es sei mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Czerny, für seine gütige Unterstützung beim Abfassen der Arbeit sowie für die Ueberlassung der Krankengeschichten und Herrn Privatdocent Dr. Marwedel für seine rege Teilnahme am Fortgang der Arbeit den aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Centralblatt für Chirurgie 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1897. — 2) Jahresbericht für Chirurgie 1895, 1896, 1897. — 3) Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1893, 1899. — 4) Deutsche med. Wochenschrift. V. Beilage u. L. Beilage 1895. — 5) Prager med. Wochenschr. 1894. — 6) Therapeut. Monatshefte 1891. — 7) Sammlung klin. Vorträge von Rich. v. Volkmann. Neue Folge. 1890—94. Nr. 90. — 8) Gaz. hebd. et Mercredi journ. 1890, 1891, 1892, 1893, 1895, 1898. — 9) Gaz. des hôp. 1891. — 10) Congrès français de chirurgie 1891, 1892. — 11) Le Progrès Medical 1896. — 12) American Journ. of med. sciences 1891. — 13) Med. News 1891, 1892. — 14) Med. Record 1891. — 15) Brit. med. Journ. 1891. — 16) Arch. provinciales de Chir. 1893. — 17) Schmauss. Pathol. Anatomie 1898. — 18) v. Bergmann. Hirnkrankheiten 1899. — 19) Tillmanns. Spez. Chirurgie 1897. — 20) Kraepelin. Psychiatrie 1896. — 21) Starr. Hirnchirurgie 1894. — 22) Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. Neueste Aufl. — 23) Parona. Contributo alla Chirurgia cerebrale e spinale. 1895.

AUS DEM

STÄDTISCHEN KRANKENHAUSE

ZU KARLSRUHE.

CHIRURG. ABTEILUNG: PROF. DR. v. BECK.

VIII.

Zur Kasuistik der Pankreas- und abdominellen Fettgewebsnekrose.

Von

Dr. **Wagner,**
Assistenzarzt.

So vielfach und wichtig auch die Rolle ist, die das Pankreas in der Verdauung der verschiedenartigsten Nahrungsmittel und hierdurch in der Ernährung des Gesamtorganismus spielt, so sind doch lange Zeit die krankhaften Störungen dieses Organes thatsächlich den Aerzten unbekannt geblieben. Erst seit dem Anfang und der Mitte unseres Jahrhunderts giebt es eine verwertbare Physiologie und Pathologie des Pankreas.

Praktische Wichtigkeit konnten allerdings bis jetzt nur die chirurgischen Krankheiten des Organes sich erwerben und nur sie sind einigermassen der Diagnose zugängig. Die leichteren Grade und der Beginn einer jeden Pankreaserkrankung entziehen sich fast vollkommen unserer klinischen Erkenntnis und erst die Autopsie deckt häufig das Bestehen einer solchen auf. Ihre Symptome — Verdauungsbe-

schwerden, leichtere und auch kolikartige Schmerzen — fallen vollkommen mit denen der bekannteren und häufigeren Krankheiten des Magens, des Darmes und der Leber zusammen. Dabei mag freilich zu berücksichtigen sein, dass eben diese Pankreaskrankheiten wohl oft genug mit Störungen des Darmtractus zusammen und vielleicht durch dieselben Ursachen wie diese ausgelöst vorkommen. So fällt naturgemäss die Therapie der leichteren Affektionen des Pankreas zusammen mit der der Erkrankungen der genannten Organe.

Während ich mit vorliegender Arbeit beschäftigt war, hatte ich Gelegenheit einen solchen leichteren Fall von Pankreasentzündung verbunden mit beginnender Fettgewebsnekrose klinisch zu beobachten und später zu secieren.

1. Ein 67jähriger, stark abgemagerter Mann wurde in sehr desolatem Zustande ins Krankenhaus gebracht. Es bestand hochgradige Dyspnoe und Herzschwäche. Patient gab an, er sei bis jetzt immer gesund gewesen; erst seit 14 Tagen leide er an heftigen Schmerzen im Leib in der Gegend oberhalb des Nabels; in den letzten Tagen häufiges und quälendes Erbrechen. Das Erbrochene sah nie schwarz oder braun aus, sondern war grünlich und bestand aus den genossenen Speisen und Galle. Ferner seit einigen Tagen heftige und wässerige Durchfälle.

Die objektive Untersuchung des Kranken ergab starkes Lungenemphysem, das die Herzdämpfung völlig überlagerte. Die Herztöne waren sehr leise, Geräusche nicht zu hören. Das Abdomen war in den oberen Partien aufgetrieben und äusserst druckempfindlich, sodass selbst leises Perkutieren Schmerzen verursachte. Unterhalb des Nabels keine Druckempfindlichkeit. Die Leberdämpfung überragte wenig den Rippenrand. — Häufiges Erbrechen galliger Massen bestand fort, ebenso der dünne wässerige Durchfall. Der Puls war sehr klein, kaum fühlbar, die Temperatur normal. Die Diagnose lautete auf Lungenemphysem und hochgradigen Marasmus, letzterer wahrscheinlich bedingt durch eine maligne Neubildung in der Oberbauchgegend. — Trotz Anwendung von Analepticis verfiel die Herzkraft rapid und Patient starb 14 Stunden nach der Aufnahme.

Die Sektion deckte ein Aortenaneurysma und hochgradige, allgemeine Arteriosklerose auf. Als Ursache der Schmerzen in der Oberbauchgegend erwies sich eine Entzündung des Pankreas und eine beginnende Fettgewebsnekrose um dasselbe. Das Pankreas war teils rötlich, teils graugrünlich verfärbt und von ziemlich weicher Beschaffenheit. Um das Pankreas herum, im peripankreatischen Fettgewebe fanden sich wenig zahlreiche, hirsekerngrosse, reinweisse, dünne Flecken; grössere, bis linsengrosse solche Herde von mehr gelber Farbe und stearinartigem Glanze fanden sich auf dem im Allgemeinen sehr fettarmen Netz: Fettgewebsnekrosen. Die Arteria lienalis zeigte eine ganz kolossale Schlängelung ihres Verlaufes und

ungeheure Verdickung ihrer Wandung: durch massenhaft eingelagerte Kalkplättchen war dieselbe in eine vollkommen starre Röhre umgewandelt.

Die mikroskopische Untersuchung des Pankreas ergab eine starke Wucherung des interacinösen Bindegewebes in der Art, dass an vielen Stellen Komplexe von Acinis oder auch einzelne solche durch mächtige Bindegewebszüge umschlossen und zur Atrophie gebracht sind. So durchziehen starke Bindegewebsbalken das Parenchym nach allen Richtungen hin. — Die Drüsenzellen selbst zeigen überall gute Kernfärbung, ihr Protoplasma keine Trübung. Die Arterien sind in hohem Masse endarteriitisch verändert; z. T. kolossal verdickt in ihren Wandungen. Die Venen sind meist strotzend von Blut gefüllt. Auch um die Ausführungsgänge dicke Bindegewebswucherungen. Bakterien finden sich nirgends. Massenhaft zerstreut liegen teils im Bindegewebe, teils im Parenchym selbst die von Balser beschriebenen Fettnekroseherde. Umgeben sind sie meist von breiten Bindegewebsringen; andere liegen ohne solche unvermittelt im Parenchym.

Anatomische Diagnose: Cirrhose des Pankreas; Endarteriitis; Fettgewebsnekrosen im und um das Pankreas; Aortenaneurysma.

War in diesem Falle auch der Tod durch die allgemeine Arteriosklerose und die Veränderungen an Lunge und Herz bedingt, so hatten doch jedenfalls die stürmischen Erscheinungen von Seiten des Magen-Darmtractus ihren einzigen Grund in der Erkrankung der Bauchspeicheldrüse, die in ihrem Beginne zwar sehr heftige, aber keine charakteristischen Erscheinungen machte, sodass die Diagnose unmöglich war.

Im Gegensatz zu den leichteren und erst im Anfangsstadium begriffenen Pankreaskrankheiten, die also der Diagnose und Therapie unzugänglich sind, gewinnen neuerdings die schwereren Veränderungen des Organes immer mehr an praktischer Bedeutung und zwar, wie schon gesagt, in chirurgischem Sinne. Es sind dies Krankheiten, die, wie früher Claessen und jetzt insbesondere Körte gezeigt haben, unter Umständen unserer klinischen Erkenntnis zugängig sind. Hierher gehören die Verletzungen, die Cysten, Tumoren, Blutungen und Entzündungen und die Nekrose des Pankreas, die letzteren durch ihre Folgen der Jauchung und Abscessbildung.

Seitdem Balser im Jahre 1882 die Nekrose des Pankreas verbunden mit disseminierter Fettgewebsnekrose als eine zuweilen tödliche Krankheit des Menschen beschrieb, haben eine Reihe von Forschern diesen Gegenstand weiter verfolgt. Vor allem ist hier wiederum Körte zu nennen, dann Ponfick, E. Fränkel, Hildebrandt, Langerhans und andere mehr. Durch die Arbeiten

der genannten Autoren ist eine Reihe von Krankheitsbeschreibungen zusammengekommen, sodass Körte bis zum Jahre 1898 in seiner grossen Monographie „die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Pankreas“ einige 40 Fälle zur Verfügung standen. Ist dies im Vergleich zu der Seltenheit der Krankheit auch schon eine ganz stattliche Zahl, so dürften doch bei dem wachsenden praktischen Interesse, das die Krankheit in chirurgischer Hinsicht besitzt, weitere Mitteilungen von Beobachtungen von Fällen nicht uninteressant sein, zumal nur durch viele Einzelbeobachtungen die Diagnose der im Allgemeinen noch recht unbekannten Affektion allmählich präciser zu werden im Stande ist.

Es sei mir daher im Folgenden gestattet, zunächst 3 Fälle von Pankreas- und Fettgewebsnekrose mitzuteilen, die im städtischen Krankenhause zu Karlsruhe auf der chirurgischen Abteilung des Herrn Professor v. Beck zur Beobachtung kamen, ferner einen Fall von peripankreatischer Eiterung mit teilweiser Nekrose des Organs, der auf der medicinischen Abteilung des Herrn Dr. Battlehner in Behandlung war. Diesen Fällen möchte ich eine kurze Uebersicht über die seit der Körte'schen Monographie veröffentlichten hierhergehörigen Pankreasaffektionen anschliessen.

2. G. S., stammt aus gesunder Familie und war früher nie ernstlich krank. Im November 1897 nach fetter Kost ein Anfall kurzdauernder Schmerzen in der Oberbauchgegend, verbunden mit mehrtägiger Verstopfung. Dabei bestand keine Störung in der Arbeitsfähigkeit des Patienten. Am 17. Februar 1898 traten nach kaltem Biertrunk Druckgefühl im Magen und leichte Magenkrämpfe auf. Patient arbeitete am 17. und 18. Februar trotzdem weiter. Am 19. Februar morgens trat ein Magenkrampf nach dem andern ein und Patient kam deshalb zur Aufnahme ins Krankenhaus.

Status praesens: Kräftig gebauter junger Mensch; Gesicht cyanotisch: Haut kühl; Körpertemperatur 36.8; Puls 120; Pulswelle klein; Zunge feucht. Ueber Lungen und Herz nichts Pathologisches nachweisbar. Das Epigastrium ist etwas aufgetrieben und auf Druck schmerzhaft. Fast alle halbe Stunde Auftreten von kurzen, krampfartigen Schmerzen handbreit über dem Nabel und ausstrahlend über die ganze Nabelgegend. Seit dem 17. II. besteht Stuhlverhaltung; seit dem 18. II. kein Abgang von Flatus mehr. Die Bruchpforten sind frei; das Rectum ist leer. Ueber dem Abdomen finden sich keine abnormen Dämpfungsbezirke. Auf Einlauf kein Stuhl. Auf heisse Ueberschläge auf den Leib tritt subjektive Besserung der Schmerzen ein. Gegen Nachmittag 3 Uhr verschlechtert sich der Puls immer mehr; Frequenz 180. Kampher subkutan. Auftreten von kaltem Schweiss; rasche Zunahme des Meteorismus, Trockenwerden der Zunge,

beschleunigte Atmung. In den seitlichen Bauchgegenden und den untersten Teilen der Hypogastrien tritt leichte Dämpfung auf. Urin hochgestellt, spärlich, zeigt Spuren von Eiweiss. Abends 9 Uhr unter stets andauernden heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend und raschem Verfall der Kräfte Exitus letalis an Herzinsuffizienz. Das Sensorium blieb die ganze Zeit über frei.

Klinische Diagnose: Verdacht auf Pankreasnekrose. Peritonitis.

Obduktion: Nach Eröffnung des Bauchraumes zeigen Peritoneum parietale und viscerale sich stark injiciert und mit zahlreichen Ecchymosen durchsetzt. Die Därme sind von dem sehr stark verdickten und fettreichen Netz völlig verdeckt, dessen Fettgewebe mit hanfkorn- bis bohnengrossen stearinartig aussehenden Flecken übersät ist. Nach Hinaufschlagen des Netzes zeigt sich zwischen den Darmschlingen und in dem Douglas'schen Raum eine braungrüne, jauchig riechende Flüssigkeit von ca. 100 bis 150 ccm. Nach Durchtrennung des Lig. gastro-colicum findet man in der Bursa omentalis ungefähr 250 ccm einer braunen, hämorrhagisch aussehenden, jauchig riechenden Flüssigkeit, in welcher sich Fetzen gangränösen Gewebes befinden. Die beiden Blätter des Mesocolons sind voneinander abgedrängt und enthalten ebensolche Flüssigkeit in geringer Menge. Am Boden der Bursa omentalis, deren hintere Wand zerstört ist, liegt das Pankreas zu Tage. Dasselbe ist in seiner ganzen Ausdehnung schwarz verfärbt, weich und zum Teil von weissen, stearinartigen Flecken durchsetzt. Der Hauptausführungsgang des Pankreas ist etwas erweitert, aber ohne Konkremente zu enthalten. Auf dem Durchschnitt ist das Pankreas in seiner ganzen Ausdehnung nekrotisch verändert. Nur an einer kleinen Stelle im Kopf des Organes befindet sich ein Markstück grosser Herd, dessen Gewebe noch funktionsfähig zu sein scheint. Zwischen den einzelnen Pankreasläppchen altes geronnenes, verfärbtes Blut. Vom Pankreas nach rechts und links retroperitoneal verlaufend finden sich Senkungen der hämorrhagisch jauchigen Flüssigkeit und zwar im Bindegewebe um die Milz und die Nieren, und um das Coecum. Die Appendices epiploicae des Dickdarmes sind mit weissen Fettnekroseherden durchsetzt, ebenso die oberflächliche Schichte der Fettkapsel der Nieren. Dagegen ist das ziemlich stark entwickelte Fettpolster der Bauchdecken frei von Fettnekroseflecken. — Die Schleimhaut des Darmes ist leicht geschwollen und injiciert; dasselbe findet sich im Magen. Leber und Nieren sind intakt. Die Milz nicht vergrössert, aber weich. Am Herz bestehen perikardiale und endokardiale Ecchymosen, ebenso an der Pleura der Lungen; in den Lungenunterlappen Oedem.

Anatomische Diagnose: Pankreasnekrose, wahrscheinlich bedingt durch akute hämorrhagische Pankreatitis. Fettgewebsnekrose im Pankreas und im Fettgewebe des Peritonealraumes sowie der Nierenkapsel.

Mikroskopischer Befund: Zur Untersuchung wurden Stücke aus dem makroskopisch normal aussehenden Teile des Pankreas, aus dem

Kopf des Organes benützt; dann vollkommen nekrotische, schwarz verfärbte Stücke, schliesslich solche, die den Uebergang zwischen beiden bildeten. — In dem makroskopisch normal aussehenden Drüsengewebe zeigen sich mikroskopisch die Epithelien im Zustande der trüben Schwellung. Die Kerne färben sich noch gut mit den gewöhnlichen Kernfärbemitteln. Das interstitielle Bindegewebe ist wenig vermehrt. Die Gefässe sind teilweise strotzend mit roten Blutkörperchen erfüllt. Die Gefässwandungen sind verdickt. Ziemlich häufig finden sich im Gewebe Herde von Fettinfiltration, indem einzelne Drüsenläppchen durch Fettgewebe ersetzt sind. An vielen Stellen sind diese Fettgewebsherde nekrotisch verändert; sie entsprechen in ihrem Aussehen vollkommen den von Balser beschriebenen Fettnekrosen. Vielfach finden sich in denselben Anhäufungen von feinen krystallinischen Nadeln, die wohl als fettsaurer Kalk aufzufassen sein dürften. Um diese Herde herum findet sich jeweils eine Zone verdickten, welligen Bindegewebes. Die Ausführgänge zeigen wie die Gefässe verdickte Wandungen und enthalten neben Detritusmassen des öftern grössere, gequollene Epithelzellen. In den kleineren wie grösseren Ausführgängen, ebenso wie in den Lymphspalten finden sich zahlreiche stäbchenartige, etwas plumpe Bakterien, die teilweise einzeln, oder häufig zu zweien an einander gereiht, oder massenhaft in Nestern bei einander liegen. Sie färben sich nach Löffler und mit Fuchsin sehr gut; nach Gram werden sie entfärbt. Letzteres Verhalten, sowie die Eigenschaft, dass häufig zwei Bakterien an einander gereiht sind, spricht für Verwandtschaft oder Identität mit Bact. coli commune. An verschiedenen Stellen sind Komplexe von Drüsenläppchen, oder auch nur einzelne solcher durch Bindegewebe ersetzt. In dieses finden sich hier und dort Häufchen von stärker gefärbten Körnchen eingestreut, die, wie an einzelnen Stellen genau zu sehen ist, als Fragmente von Zellkernen aufzufassen sind: manchmal finden sich nämlich 3—4 solcher Körnchen noch von einem deutlichen Protoplasmahof umgeben. An den Uebergangsstellen von einfach entzündetem zu nekrotischem Gewebe sind die Bindegewebswucherungen um Ausführungsgänge und Gefässe oft recht bedeutend. Das Bindegewebe bildet hier starke wellige Züge und enthält zahlreiche, spindelförmige Kerne. Zwischen einzelnen Acinis, die nur trübe Schwellung zeigen, sind hier solche eingestreut, in denen Kernfärbung nicht mehr, oder nur unvollkommen eintritt, und in denen sich das Protoplasma diffus färbt. Es liegt hier auf den Zellen und in den Zwischenräumen der Acini ungeordnet zerstreut orangegelb bis schwarz gefärbtes, feinkörniges Pigment. Dasselbe giebt mit Ferro-cyankalium und Salzsäure grösstenteils die Eisenreaktion, ist also als Blutpigment anzusehen. Auch hier finden sich ziemlich zahlreiche Bacillen. Die makroskopisch vollkommen schwarz gefärbten Partien lassen im Schnitt nur bei ganz starker Abblendung noch in unbestimmten Zügen die ursprüngliche acinöse Zeichnung des Drüsengewebes erkennen. Einzelne Zellen lassen sich kaum mehr unterscheiden, die Kerne

färben sich nicht mehr; das ganze Gewebe ist über und über mit dem beschriebenen feinkörnigen Pigment dicht besät. Bakterien finden sich in diesen vollkommen nekrotischen Partien nicht.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt also die makroskopische anatomische Diagnose.

3. W. F., 70jähr. Mann, von starker Adipositas. Seine Thätigkeit war stets eine angestrengte. Er war früher nie krank, hatte insbesondere nie Zucker im Urin. Seit 3 Wochen nach dem Essen hie und da stechende Schmerzen in der Oberbauchgegend dicht über dem Nabel. Am 28. November 1897 empfand Patient bei einem längeren Marsch plötzlich heftige Schmerzen in der Nabelgegend, die von da quer über die Oberbauchgegend hinzogen. Die Schmerzen waren krampfartig, von 3—4 Minuten Dauer, dann trat eine halbstündige Pause ein, worauf sie wieder einsetzten. Während der Anfälle Auftreten von kaltem Schweiss. Nach dem dritten Anfall stellte sich heftiges Erbrechen ein und Ohnmachtsanwandlung. In der Nacht hohes Fieber, bis zu 40,0°; schwacher Puls, 120 in der Minute. — Am zweiten Tage trat Meteorismus auf, vollständige Stuhl- und Flatusverhaltung; die Zunge wurde trocken, Singultus stellten sich ein. Auf hohe Einläufe kein Stuhl. — Am dritten Tage fand sich Dämpfung in den Lumbalgegenden und in den Hypogastrien. Rechts vom Nabel fühlt man eine fast faustgrosse, resistente Stelle, die sich etwas seitlich verschieben lässt und vom Magen und von der Leber abgrenzbar ist. Es besteht an dieser Stelle Druckempfindlichkeit. Urin mühsam gelassen ist hochgestellt, enthält Spuren von Zucker, kein Eiweiss. — Am vierten Tage Zunahme der Dämpfungszone, des Meteorismus und der Schmerzen.

Klinische Diagnose: Diffuse Peritonitis mit Verdacht auf Pankreaserkrankung.

Operation (Prof. v. Beck): Bauchschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich Peritoneum parietale und viscerale stark injiciert. Die Darmschlingen sind teilweise von Fibrin bedeckt. Im Douglas und in den Hypogastrien findet sich eine geringe Menge trüben, hämorrhagischen Exsudats. Die Därme sind stark gebläht und atonisch. Das Netz ist hochgradig verdickt und bildet im rechten Mesogastrium einen faustgrossen Tumor. Die Fettmassen des Netzes zeigen sich dicht übersät mit hanfkorngrossen, stearinartig glänzenden, weissen Flecken. Nach Aufschlagen des Netzes zeigt sich eine Vorwölbung des Lig. gastro-colicum. Nach Durchtrennung dieses Ligaments findet sich in der Bursa omentalis ein hämorrhagisch-seröser Erguss, nach dessen Austupfen in der Tiefe das nekrotisch verfärbte Pankreas zum Vorschein kommt. Auswaschen mit Kochsalzlösung, Tamponade der Bursa omentalis mit Jodoformgaze. Da sich die Därme und das stark verdickte Netz nicht vollkommen in den Bauchraum reponieren lassen, so wird die Tumorpartie des Netzes abgetragen und dadurch ein 30 cm langes und 40 cm breites Netzstück rese-

ciert. Der linke untere Netzzipfel war einesteils mit dem Peritoneum parietale des Hypogastriums, andernteils mit einer Dünndarmschlinge des Hypogastriums verklebt und hatte zur Knickung der Schlinge geführt. Durchtrennung der Verwachsungen. Darnach liessen sich Darmschlinge und Netzstumpf reponieren und die Bauchwunde schliessen.

Anatomische Diagnose: Hämorrhagische Pankreatitis? Fettgewebsnekrose; Peritonitis diffusa.

Auf die Operation hin trat subjektives Besserbefinden des Patienten ein; die Schmerzen hörten auf; auf hohen Einlauf entleerte sich eine reichliche Menge Stuhl; Abgang von Flatus. Der Puls bleibt schwach und beschleunigt. Am Tage nach der Operation Abnahme des Meteorismus, kein Erbrechen mehr. Die Zunge ist feucht. Am dritten Tage post operationem Wiedereinsetzen der Magenkrämpfe; rasche Abnahme der Herzkraft und Tod an Herzinsuffizienz. Obduktion wurde nicht gestattet.

4. Der 56jährige, stark beleibte Schmied ist seit 20 Jahren zuckerleidend. Auf Zuckerdiät hin trat Herabminderung des Zuckergehalts des Urins ein auf 1—2%. Bei Kohlehydratnahrung steigt der Zuckergehalt auf 4—5%. Am 5. Januar 1898 erkrankte Patient plötzlich nach schwerer Arbeit an heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend. Es trat Verhaltung von Stuhl und Flatus ein. In der folgenden Nacht mehrmaliges Erbrechen. Am Tage darauf war der Leib stark meteoristisch aufgetrieben; Hochstand das Zwerchfells. Dicht über dem Nabel hochgradige Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit; ebenda ist auch der Sitz der fast alle halbe Stunde eintretenden und mehrere Minuten dauernden Krampfanfälle. Der Puls ist kaum fühlbar; die Extremitäten sind kühl. Abends exitus letalis an Herzinsuffizienz bei freiem Sensorium.

Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Pankreasnekrose bei Diabetes und Peritionitis. Obduktion wurde leider nicht gestattet.

5. Folgenden Fall hatte ich kürzlich auf der medicinischen Abteilung des Karlsruher städtischen Krankenhauses zu beobachten Gelegenheit.

K. H. 31jähriger Lokomotivführer. War früher angeblich nie ernstlich krank, mit Ausnahme eines leichten Typhus, den Patient vor 3 Jahren überstand. Der Arzt soll damals zweifelhaft gewesen sein, ob es sich wirklich um einen Typhus handle. — Seit 3 Tagen klagt nun Patient über heftige Leibschmerzen, profuse Durchfälle, Appetitlosigkeit und einige Male Erbrechen. Am Tag vor der Aufnahme ins Krankenhaus am 13. 8. 99 heftige Steigerung der Beschwerden bei grosser allgemeiner Schwäche.

Patient ist ein kräftig gebauter, sehr fettreicher Mann, von blasser, leicht cyanotischer Gesichtsfarbe. Der Puls ist klein und frequent, 114 in der Minute, leicht zu unterdrücken. Temperatur 38,6 °. Das Sensorium ist frei. Abdomen normal gespannt, weich, zeigt im linken Mesogastrium leichte Dämpfung und undeutliche Resistenz. Irgendwie charakteristischer

Druckschmerz besteht nirgends, es wurde nur allgemeiner Leibschmerz, doch nicht besonders hochgradig angegeben. Lungen und Herz bieten normalen Befund. Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker. — Patient war sehr matt und elend und hatte reichliche, dünne, fäkulente Durchfälle. Am ersten Tage erfolgten deren 12; nach Opiumgaben wurden sie etwas weniger zahlreich. Bei der momentanen Häufigkeit der Typhusfälle wurde an die Möglichkeit eines bestehenden Typhus gedacht. — Die Temperatur schwankte an den beiden ersten Tagen um 38,0°. Am 3. Tage nach der Aufnahme Mittags plötzlicher, sehr bedrohlicher Collaps, Temperaturabfall auf 36,0°; kühle Extremitäten. Puls ganz klein, kaum fühlbar, starke Cyanose; dabei völlig freies Sensorium. Unter Anwendung von Analepticis und Erwärmung ging der Anfall nach etwa 3 Stunden vorüber; der Puls besserte sich langsam. Am folgenden Tage Temperaturanstieg auf 38,6°, mässig zahlreiche, stinkende Durchfälle; am Leib sind einige roseolaartige Flecken zu sehen. Es wurde Diagnose auf Typhus gestellt. Am folgenden Tage wird Patient benommen; die Benommenheit steigert sich rasch zu vollkommenem Coma. Die Temperatur wird subnormal, 35,7—36,3°. Das Abdomen wird allmählig stärker aufgetrieben, wodurch die ursprüngliche Dämpfung im linken Mesogastrium verdeckt wird. Da die Diagnose Typhus durch die subnormale Temperatur hinfällig wurde, entsteht der Verdacht auf Gehirnerkrankung, der jedoch bei dem Fehlen aller sonstigen Erscheinungen einer solchen ausser dem Coma auch hinfällig wird. Die Pupillen sind gleich gross, reagieren prompt auf Lichteinfall; die Sehnenreflexe sind normal; Nackenstarre besteht nicht. Wegen der Aehnlichkeit des Zustandes mit dem Coma diabeticum wiederholt vorgenommene Urinuntersuchungen ergeben stets normalen Befund. Ein leiser Verdacht des Verfassers auf etwaige Erkrankung des Pankreas konnte bei den geschilderten, uncharakteristischen Symptomen auch nicht festgehalten werden. So blieb die Diagnose dunkel. Nachdem der tief comatöse Zustand 5 Tage gedauert hatte, am 23. 8. mittags ziemlich plötzlicher Exitus an Herzschwäche.

Obduktion. Nach Eröffnung des Abdomens zeigen sich die Därme stark gebläht; Mesenterium und Appendices epiploicae kolossal fettreich. Der Magen stark kollabiert, ist mit seiner Umgebung allenthalben fest verklebt und hilft so die vordere Wand einer Eiterhöhle bilden, die vom Hilus der Milz bis zum Hilus der Leber reicht. An der hinteren Wand dieser vielfach durch Verklebungen in kleinere Abschnitte geteilten Höhle liegt das Pankreas, das mit seinem Schwanzteil am Milzhilus frei in dieselbe hineinragt. Vom Hilus der Milz ab hat sich der Eiter gegen die linke Niere hin gesenkt, ausserdem unter dem Colon descendens nach unten bis in die Gegend des Darmbeinkammes. In der Umgebung des Eiterherdes sind die retroperitonealen Lymphdrüsen stark geschwollen und teilweise vereitert. Der Eiter hat in der Gegend des Pankreaskopfes gelblich rahmige Beschaffenheit, während er um die Milz und in den

Senkungswegen mehr eine graurote Farbe zeigt. — Das Pankreas selbst befindet sich im Zustande der eitrigen Entzündung. Das Parenchym ist getrübt, das Gewebe schneidet sich auffallend weich, hie und da liegen in demselben kleine, etwas über stecknadelkopfgrosse, hellgelbe Eiterherdchen, besonders häufig im Kopf des Organes. Der Schwanzteil ist rotbraun verfärbt, von matschiger Beschaffenheit und leicht mit der Milz verklebt. Der Schwanz liegt so ziemlich frei in der schmierigen rotbraunen Eitermasse. Am Hilus der Niere findet sich eine etwa kleinapfelgrosse, alte Hämorrhagie, die von der Arrosion eines Nierengefässes herzurühren scheint. Die Niere selbst ist ungemein fest in das eitrig infiltrierte Fettgewebe eingebacken, doch selbst frei von Eiterung. Sie ist auf dem Durchschnitt auffallend anaemisch. Die Schleimhaut des Magens zeigt deutliche Schwellung und zahlreiche Hämorrhagien, während die Darmschleimhaut auffallender Weise normal ist. Geringgradige Fettinfiltration der Leber; rechte Niere blutreich; Lungen und Herz normal. Milz desgleichen. Die Pia mater des Gehirns zeigt starke milchige Trübung. Die Hirnmasse selbst ist ödematös durchtränkt, zeigt zahlreiche Blutpunkte, sonst ohne Besonderheit.

Anatomische Diagnose: Pankreatitis purulenta mit Gangrän des Schwanzteiles des Organs. Peripankreatischer Abscess; Senkung des Eiters nach der linken Niere hin und längs des Colon descendens. Gastritis.

Bevor ich mich zur Besprechung der geschilderten, eigenen Beobachtungen wende, möchte ich noch kurz eine Uebersicht über die seit der Körte'schen Monographie veröffentlichten und hierhergehörigen Krankheitsschilderungen mitteilen. Es sind deren zunächst zwei von Ehrich [1]) ausführlich beschriebene Fälle zu erwähnen, welche in der Rostocker chirurgischen Klinik zur Behandlung und später zur Sektion kamen.

Der erste Fall betraf eine 48jährige Patientin, die seit 2 Jahren von Zeit zu Zeit an kolikartigen Schmerzen, die von der Lebergegend ausgingen, zu leiden hatte. Gallensteine waren sicher nachgewiesen, Icterus nie vorhanden gewesen. Es bestanden Symptome diffuser Peritonitis. Ein Tumor bestand in der rechten Hälfte der Oberbauchgegend, der bis zur Leber reichte, von der er durch eine seichte Furche getrennt war. Eine genauere Diagnose war unmöglich, und so wurde bei dem verzweifelten Zustande der Patientin von einer Operation abgesehen. Die Kranke verfiel rasch und starb. — Die Sektion ergab einen abgesackten, intraperitonealen Jaucheherd, der im Wesentlichen die Bursa omentalis einnahm; ausgedehnte Verjauchung des Pankreas mit zahlreichen Fettnekrosen, letztere auch im mesenterialen Fettgewebe und in der Fettkapsel der Niere. In der Gallenblase fanden sich erbsengrosse Steine.

1) Diese Beiträge. Bd. XX. S. 315.

Im zweiten Falle war der Patient ein 60jähriger, sehr fettreicher Mann, der, früher ganz gesund, plötzlich unter Uebelkeit, sehr reichlichem Erbrechen, grosser Mattigkeit und Spannungsgefühl in der Oberbauchgegend erkrankt war. Es fand sich im Epigastrium ein grosser Tumor, der fast bis zum Nabel nach abwärts reichte und der nach den Seiten nicht deutlich abgrenzbar war. Die Diagnose war schwankend zwischen Volvulus und innerer Einklemmung in der Bursa omentalis. In der Annahme eines Ileus wurde laparotomiert. Es fand sich ein unter dem Netz gelegener, cystischer Tumor, der schmutzig trübe, wässerige Flüssigkeit enthielt. Die Operation wurde nicht vollendet, da ein Einnähen des Tumors in die Bauchwunde unmöglich war und die Prognose bei den ausgedehnten Verwachsungen der Darmschlingen infaust erschien. Das Netz und die Därme zeigten bei der Operation sich bedeckt mit stecknadelkopf- bis erbsengrossen völlig cirkumskripten, opaken, weissgelblichen Flecken. Nach dem Operationsbefund wurde die Diagnose auf Fettgewebsnekrose und Pankreaserkrankung gestellt. Nach der Operation zunächst Besserung des Befindens. Bald jedoch Verfall der Kräfte; Patient stirbt 20 Tage post op. unter Erscheinungen von Lungenödem. — Die Sektion ergab: Nekrose und Sequestration des Pankreasschwanzes, ausgedehnte Fettgewebsnekrose in seiner Umgebung, cirkumskripte nekrotische Herde im properitonealen, mesenterialen Nierenkapselfett und in dem von Fett und Bindegewebe durchwachsenen Pankreaskopf.

Ueber 2 weitere Fälle, von denen insbesondere der 2. wegen seiner Aetiologie von hervorragender Wichtigkeit ist, berichtet Simmonds[2]).

Im ersten Falle handelt es sich um eine bisher gesunde, 28jährige, fette Frau, die plötzlich mit heftigen Schmerzen im ganzen Leib, besonders im Epigastrium erkrankt war. Es bestand mässiger Meteorismus und Druckempfindlichkeit des Leibes, aber weder Erbrechen, noch Singultus, noch Temperatursteigerung. Der Urin enthielt 1% Zucker, war eiweissfrei. Stuhlgang fehlte. Die Diagnose lautete: Verdacht auf Fettgewebsnekrose. Am 3. Tage starb die Kranke unter Erscheinungen der Herzschwäche. — Bei der Sektion fand sich das ganze Peritoneum parietale und viscerale, besonders aber das sehr fettreiche Netz dicht besetzt mit kleinsten bis mohnkorngrossen, isolierten und konfluierenden, scharfrandigen, stearinähnlichen, selten rostfarbenen Flecken, die bei der Präparation als subserös gelegene, papierdünne Herde sich erweisen. Hinter dem Magen eine von schwarzem, missfarbenem, morschem Gewebe begrenzte Höhle, die in bräunlicher Flüssigkeit liegend das völlig braunschwarz verfärbte, äusserst brüchige Pankreas enthielt. Dasselbe war auf dem Durchschnitt teils hämorrhagisch gefärbt, teils schmutzig graubraun, während seine Gefässe und der Ausführungsgang sich frei erwiesen.

1) Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 6.

Der zweite Fall betraf einen 33jährigen, sehr fetten Mann, der wegen eines Bauchschusses ins Krankenhaus kam. Bei der wegen der starken inneren Blutung sofort vorgenommenen Laparotomie konnte die Quelle der inzwischen versiegten Blutung nicht aufgefunden werden. An den Peritonealflächen war nichts Abnormes wahrzunehmen. Trotzdem nun die Blutung stand, starb Patient 36 Stunden nach der Verletzung im Collaps. — Bei der Sektion fand sich die Leibeshöhle mit trüber, hämorrhagischer Flüssigkeit erfüllt; das gesamte Peritoneum aber, das bei der Operation sich intakt erwiesen hatte, dicht besetzt mit den schönsten Fettgewebsnekrosen. Diese Veränderungen waren so auffällig, dass ein Uebersehen derselben während der Operation absolut auszuschliessen ist. Innerhalb der zwischen dem chirurgischen Eingriff und dem Tod verflossenen 34 Stunden hatte sich hier also eine mächtige Fettgewebsnekrose in der Peritonealhöhle ausgebildet. — Bei der weiteren Präparation fand sich nun, dass der Schusskanal quer durch das Pankreas hindurchging, dass die jetzt durch einen Thrombus verstopfte Vena lienalis breit eröffnet war und die Quelle der Blutung abgegeben hatte. Das übrige Pankreas war intakt, speziell frei von Fettgewebsnekrosen; dagegen erschienen die dem Pankreas nächstliegenden Abschnitte des Peritoneums vielfach wie maceriert, wie halbverdautes Gewebe. Zarte, fibrinöse Auflagerungen bedeckten vielfach die Darmschlingen und enthielten Mikroben verschiedener Art in grosser Menge. —

Aus der amerikanischen Litteratur wurden 2 Fälle von Brennecke[3]) in Chicago mitgeteilt:

„Die beiden Fälle betrafen eine 47jährige Frau und einen 43jährigen Mann, beide chronische Alkoholisten. Die Symptome bestanden in Unterleibskrämpfen, Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen und hartnäckiger Obstipation. Daneben bestand leichter Ikterus, schwacher Eiweissgehalt des Urins, schwacher Puls, im zweiten Falle ausserdem noch pericardialer und peritonealer Erguss. Bei der in beiden Fällen vorgenommenen Coeliotomie fand sich eine Verdickung und Hyperämie des Omentums und eine Menge nekrotischen Gewebes in der Peritonealflüssigkeit: bei der Obduktion ausgedehnte Gangrän der Bauchspeicheldrüse und Fettnekrose des Netzes. Aus dem Blut und den Organen liessen sich Kulturen von Bacterium coli commune züchten.“

Weiterhin berichtet auf der 70. Naturforscher- und Aerzteversammlung in Düsseldorf Morian über einen Fall von Pankreasnekrose.

Pat. war eine 44jähr. Frau, die vor 1 Jahr an Gallensteinkoliken und Ikterus gelitten hatte. Sie war jetzt plötzlich unter shokartigen Zeichen, Oppressionsgefühl, Erbrechen und heftigen Leibschmerzen erkrankt.

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 33.

Stuhlgang und Urin normal. Geringes Fieber, Puls dauernd klein, Zunge trocken, die Haut leicht ikterisch, der Leib gebläht, am meisten druckempfindlich die Gallenblasengegend. Am 7. Krankheitstage in der Annahme einer Cholelithiasis Gallenblasenschnitt. Eitriger Schleim, viele kleine Steine wurden entleert. Ein Konvolut unter sich und mit dem Netz verwachsener Därme, auf ersterem einige gelbe Knötchen, wurden für Residuen alter Tuberkulose angesprochen. Die Kranke erholte sich nach der Operation nicht, sondern verfiel immer mehr und starb 4 Wochen nach Beginn der Krankheit. — „Die Sektion deckte eine hämorrhagische Pankreasnekrose auf. Kopf und Schwanz des Organes liegen in einer bräunlichen, schmierigen Masse; der Magen, auch die Gallenblase waren perforiert in eine grosse Abscesshöhle, der Bursa omentalis entsprechend. Sie reichte von dem teilweise erhaltenen Pankreaskopf bis zur Milz, nach oben bis zum Zwerchfell, von ihm überall durch eine fingerdicke Leberschicht getrennt".

Neuerdings hat P. Grawitz einen weiteren Fall aus der Greifswalder Klinik zur Kenntnis gebracht.

Der 56jährige, sehr fettleibige Patient war plötzlich unter Schmerzen in der Magengegend und Erbrechen erkrankt. Auch hier wurde Ileus und ein Tumor im Bauche diagnosticiert. Bei der Laparotomie trat ein inoperabler Tumor in der Pankreasgegend zu Tage. Die Operation wurde abgebrochen. Die Kranke starb 14 Tage später an Peritonitis. — Bei der Sektion fanden sich in der 3,5 cm dicken Fettschicht in der Nähe der Bauchwunde kleine weisse Herde von Fettnekrose, ebenso im Netz und in den Fettanhängen des Dickdarmes. Im Uebrigen bestand frische Peritonitis. In der Gegend des Pankreas auch hier ein grosser Jaucheherd. Die mit bräunlich gelber Flüssigkeit erfüllte Höhle reichte vom Hilus der Milz bis gegen die rechte Niere. In der Jauche schwamm völlig losgelöst das Pankreas, das ebenso wie die Wandungen der Höhle mit vielen nekrotischen Fettträubchen besetzt war. In der Gallenblase einige Steine. Der Ductus pankreaticus war offen und endete frei in die Jauchehöhle, so dass man mit der Sonde vom Duodenum ohne weiteres in dieselbe vordringen konnte. —

Dies die Fälle, die ich in der Litteratur nach Erscheinen der Körte'schen Monographie bis jetzt verzeichnet fand. Wenden wir uns nunmehr zur Betrachtung der einzelnen, so bestätigen dieselben, ebenso wie unsere eigenen Beobachtungen, was zunächst Symptomenbild und Verlauf anbelangt, vollkommen das von Körte gegebene, einigermassen charakteristische Krankheitsbild. Stets war der Beginn der Krankheit ein durchaus akuter, stürmischer; plötzliches Einsetzen von heftigen, kolikartigen Schmerzanfällen, die von der Oberbauchgegend ausgehen, Uebelkeit, Erbrechen, Singultus,

dabei allgemeine grosse Schwäche. Dazu gesellt sich des weitern hartnäckige Stuhlverhaltung und Meteorismus. Temperatur gewöhnlich normal. — Nur in wenigen Fällen waren Vorboten vorausgegangen; so in meinem Falle 2, wo Patient 3 Wochen vor dem akuten Einsetzen der Krankheit hie und da nach dem Essen stechende Schmerzen in der Oberbauchgegend hatte; dann in Fall 1 von Ehrich und in dem von Morian, wo Gallensteinkoliken voraufgegangen waren. Auch in den früher beschriebenen Fällen fanden sich häufig in der Anamnese Gallensteinkoliken und sonstige Störungen von Seiten des Magen- und Darmtractus vermerkt. Körte ist der Ansicht, dass in vielen solchen Fällen die prodromalen Symptome bereits Anzeichen der bestehenden Pankreaserkrankung sind. Auch in Fall 5 bin ich nicht abgeneigt anzunehmen, dass der vor 3 Jahren überstandene, in der Diagnose so unsichere Typhus kein solcher war, sondern eine frühe Attaque der Pankreaskrankheit, der Patient schliesslich erlag. In andern Fällen freilich bestanden thatsächlich Komplikationen von Seiten des Intestinaltractus. — Die starken in allen Fällen vorhandenen Schmerzen, die sowohl spontan, wie auf Druck eintreten und meist einen kolikartigen Charakter tragen, haben mit ihrer Lokalisation zwischen Nabel und Schwertfortsatz etwas sehr Bezeichnendes für die Affektion und dürften wohl kaum einmal vermisst werden. Der Shok, den sie hervorrufen, ist ein äusserst heftiger und die Ursache der direkten Lebensgefahr im ersten akuten Stadium der Krankheit. Durch den starken Collaps ist ein operatives Eingreifen, selbst bei richtig gestellter Diagnose, nicht möglich, wie dies Fall 2 und 4 und die Fälle von Ehrich 1 und Simmonds 1 zeigen. — Neben den heftigen kolikartigen Schmerzen bestand in der ersten Zeit meist hochgradige Verstopfung, die selbst durch hohe Einläufe nur wenig gemildert wurde. Dabei auch hartnäckige Flatusverhaltung. Durchfälle wie in Fall 1 kommen seltener vor und finden sich nur wenig in der Litteratur verzeichnet. — Sehr quälend für die Patienten war der Meteorismus, der fast stets vorhanden war und die Diagnose sehr erschwerte. Treten nun zum Meteorismus wie gewöhnlich noch starke Uebelkeit, hartnäckiges Aufstossen und Erbrechen, so entsteht das Bild des akuten Ileus. In der Annahme eines solchen wurde des öfteren laparotomiert: so in den Fällen von Ehrich 2 und Grawitz. Morian operierte in der Annahme einer Cholelithiasis. — Häufig freilich ist der Verlauf der Erkrankung ein so stürmischer, dass an eine Operation nicht mehr zu denken ist, wie in Fall 2 und 4, wo die Patienten rapid unter hochgradiger

Collapserscheinungen zu Grunde gingen.

Dieses erste akute Stadium der beginnenden Pankreasnekrose überstanden die Patienten von Fall 2, Ehrich 2, Morian, Grawitz. Sie kamen ins zweite, subakute Stadium der Sequestrierung des Organes und der beginnenden Abscessbildung. Die stürmischen Erscheinungen nahmen allmählich an Intensität ab; durch hohe Einläufe war Stuhl zu erzielen; die Schmerzen liessen nach; der Meteorismus ging zurück. Jetzt war, worauf später genauer eingegangen werden soll, die Zeit zum chirurgischen Eingreifen. Ein zeitweiliges Aufhören der Erscheinungen trat auf dieses hin ein; bald aber kamen neue Attaquen der Krankheit, denen die Patienten, wie bis jetzt stets mit Ausnahme eines einzigen Falles von Körte, früher oder später erlagen.

Ein Symptom, das man wohl a priori erwarten sollte, das aber doch meistens fehlt, ist ein bestehender Diabetes mellitus. Solcher war in Fall 4 und Simmonds 1 vorhanden. In Fall 3 bestanden „Spuren" von Zucker im Urin. Von früheren Autoren schildern Israel und Fleiner das Vorkommen von Pankreasnekrose bei Diabetes, in allen andern beschriebenen Fällen war Zucker nicht vorhanden. Körte, der in dieser Hinsicht seine Fälle sehr genau beobachtete, konnte nie Zucker im akuten oder subakuten Stadium finden. Immerhin dürfte im zweifelhaften Falle bei sonst entsprechendem Symptomenbilde das Vorhandensein von Zucker im Urin auf eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse hinweisen. — Dass im Allgemeinen bei Nekrose des Pankreas Diabetes fehlt, muss nach den Versuchen von v. Mering und Minkowsky, die nachweisen konnten, dass nach totaler Exstirpation des Pankreas sicher Diabetes eintritt, auffallen. Nach Körte's Ansicht ist dies Fehlen von Diabetes bei Pankreasnekrose dadurch zu erklären, dass im Kopf des Organes meist noch funktionstüchtiges Gewebe besteht. Fälle, wo die Drüse in toto zerstört ist, glaubt er dadurch erklären zu sollen, „dass doch noch einzelne Reste funktionierenden Drüsengewebes erhalten waren" — oder „dass die fast stets mit der Affektion verbundene Jauchung und Entzündung das Eintreten von Zuckerausscheidung gehindert habe".

Haben wir in einem bestimmten Krankheitsfalle den in vorstehendem beschriebenen Symptomenkomplex, der in seiner Vieldeutigkeit unbestimmt, in seinem Beginn völlig uncharakteristisch ist, so besitzen wir doch noch ein Symptom, dessen Vorhandensein, wenn auch nicht unbedingt, so doch mit grösster Wahrscheinlichkeit auf eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse hinweist und das ist das

Fühlen eines Tumors im Epigastrium, der nicht gut von irgend sonst einem Organ der Leibeshöhle ausgehen kann. Ein solcher Tumor ist freilich meist erst im subakuten Stadium, wenn Schmerzhaftigkeit und Meteorismus etwas nachgelassen haben, zu fühlen. Dass das Pankreas thatsächlich palpiert werden kann, davon hatte Körte in verschiedenen geeigneten Fällen bei mageren Personen Gelegenheit sich zu überzeugen. Das durch Entzündung und die Anhäufung entzündlicher Producte in seiner Umgebung vergrösserte Organ kann in günstigen Fällen als Resistenz oder als Tumor gefühlt werden. Zu fettreiche Bauchdecken können freilich ein unüberwindliches Hindernis für das Gelingen der Palpation sein. Fühlt man einen Tumor im Epigastrium, so ist immer noch zu bedenken, dass derselbe nicht unbedingt dem Pankreas anzugehören braucht, dass derselbe auch von geschwollenen Lymphdrüsen, Verdickungen der Magenwand und dergleichen veranlasst sein kann. So kann gelegentlich auch dieses wichtigste Symptom zu Täuschungen Veranlassung geben, da eine sichere Diagnose über die Provenienz des gefühlten Tumors nicht immer möglich ist. Ein solcher Tumor war bei meinen Fällen in Fall 2, dann bei Ehrich 1 und 2 und bei Grawitz vorhanden.

Halten wir also nochmals die Symptome der Krankheit zusammen, so ergiebt sich: plötzliches Erkranken unter heftigen „Krämpfen“ im Leib, namentlich in der Oberbauchgegend, Erbrechen, Singultus, Stuhlverhaltung, Meteorismus, besonders starke Auftreibung des Epigastriums und Druckschmerz daselbst; manchmal Fühlen eines Tumors. Rascher Verfall der Kräfte, kleiner Puls bei normaler oder nur leicht subfebriler Temperatur. Im subakuten Stadium Nachlassen der stürmischen Erscheinungen, der Tumor wird bei abnehmendem Meteorismus deutlicher; manchmal Diabetes und Ikterus. Die Attaquen der Erkrankung kehren wieder, langsamerer oder schnellerer Kräfteverfall, schliesslich Tod an Herzcollaps.

Wie Morian angiebt, wurde auf Grund dieses Symptomenbildes bis jetzt 7mal die richtige Diagnose intra vitam gestellt. In den von mir geschilderten Fällen war dies in Fall 2 und 3 und in Fall 1 von Simmonds möglich. In Fall 4 konnte wegen Verweigerung der Sektion die Diagnose leider nicht die zu erwartende Bestätigung durch die Autopsie finden. —

Die pathologische Anatomie der Nekrose des Pankreas geht aus den mitgeteilten Sektionsberichten zur Genüge hervor. Ein Vorstadium des Prozesses stellt Fall 1 dar, welcher das Bild der chronisch obliterierenden Endarteriitis bietet, durch die dann konse-

kutiv eine allgemeine Ernährungsstörung des Gewebes, Wucherung des Bindegewebes und Atrophie des eigentlichen Drüsenparenchyms hervorgerufen wird. Dass die hochgradige Arteriosklerose schliesslich zur vollkommenen Nekrose des Pankreas führen kann, zeigt der Fall von Fleiner. Fettnekrosen finden sich in meinem Fall im Organ selbst und in der nächsten Umgebung desselben, weiter entfernt davon jedoch nicht. Solche Fettgewebsnekrosen werden in den Fällen ausgedehnter nekrotischer Zerstörung der Drüse in grosser Menge in der ganzen Peritonealhöhle zerstreut, ja ausserhalb derselben im Nierenkapselfett und im Fett der Bauchdecken angetroffen. Welche Bedeutung wir denselben zumessen, soll später erörtert werden. — Ist die Entzündung des Pankreas auf irgend eine Weise eine nekrotisierende geworden, ist der allgemeine Gewebstod eingetreten, so stellt die Drüse eine schwarzbraune, matschige, teilweise zerfetzte Masse dar, die mikroskopisch nur schwer noch in ihrem Bau zu erkennen ist. Die Zellen sind der Nekrobiose verfallen, die Kerne färben sich nicht mehr, Blutfarbstoff ist massenhaft im Gewebe angehäuft, Bakterien wuchern teilweise üppig in demselben und tragen zur weiteren Zerstörung des Organes bei. Diese kann das Pankreas in toto betreffen oder nur einzelne Teile desselben, wie z. B. in Fall 2 der Kopf der Drüse noch funktionsfähiges Gewebe enthielt. — Kommt es im weiteren Fortschreiten des Prozesses zur jauchigen Zersetzung des abgestorbenen Gewebes, so entstehen jene in der Mehrzahl der Sektionsberichte beschriebenen, grossen Jaucheherde, die die Bursa omentalis allmählich ganz erfüllen und in denen die Sequester der inzwischen vollkommen gangränescierten Drüse schwimmen. — An Stelle der Jauchung kann in einzelnen Fällen auch Eiter vorhanden sein, wie in Fall 5. Letzterer bietet gleichzeitig ein Beispiel für die Senkungswege, die die Flüssigkeit in der Bursa omentalis manchmal von da aus einschlägt. Senkungen finden statt retroperitoneal nach unten hinten links nach der Niere hin und längs des Colon descendens oder auch zwischen die Platten des Mesocolons und des Mesenteriums hinein. — Diese Verbreitungswege zu kennen, ist für ein etwaiges operatives Eingreifen von Wichtigkeit.

Was die Aetiologie der Nekrose des Pankreas anbetrifft, so ist die Krankheit in der Regel als eine Folge der hämorrhagischen Pankreatitis anzusehen. Es ist demnach nicht zu verwundern, dass das erste akute Stadium vollkommen dem Bilde der leztgenannten Affektion entspricht. Schreitet dann die hämorrhagische Ent-

zündung zur Nekrose, Sequestration und Jauchung der Drüse fort. so treten die Patienten ins zweite subakute Stadium ein, dem sie in der Regel erliegen. Hämorrhagische Pankreatitis haben wir in Fall 2 entsprechend dem anatomischen Befunde als sicher erwiesene Aetiologie anzunehmen; ebenso in den Fällen von Simmonds 2 und von Morian. Auch in den Fällen 3 und 4 spricht der ganze Verlauf vollkommen für diese Aetiologie. — Der Begriff der hämorrhagischen Pankreatitis ist ein etwas strittiger, indem manche Autoren eine solche primäre Entzündung des Organes mit Blutaustritten ins Gewebe nicht anerkennen, sondern die Blutung stets als das Primäre ansehen, die dann ihrerseits erst sekundär Entzündung hervorrufe. Wie sich dies nun auch verhalten mag, praktisch ist es jedenfalls, pathologisch-anatomisch zwischen hämorrhagischer Pankreatitis und Pankreasblutung zu unterscheiden. Die erstere Krankheit kann bei vorher ganz gesunden Personen plötzlich ohne ersichtliche Ursache eintreten. In andern Fällen sind sehr häufige Magen-Darmkatarrhe und Schmerzen im Leib voraufgegangen. Dass in solchen Fällen chronischer Gastroenteritis, wo abnormer, an Bakterien reicher Inhalt in den Därmen vorhanden ist, das mit dem Duodenum aufs innigste verbundene Organ leicht gleichfalls von der Entzündung ergriffen wird, kann nicht wunder nehmen; die Entzündungserreger kriechen vom Darm aus in den geöffneten Ductus Wirsungianus hinein und versetzen dann die Drüse in Entzündung. Letztere ist stets mit beträchtlicher Hyperämie verbunden, sodass Blutaustritte ins Gewebe stattfinden: hämorrhagische Pankreatitis. In andern Fällen freilich ist eine Blutung eklatant das Primäre und erst sie ruft die Entzündung hervor. Solche Pankreasblutungen, die sehr profus sein können, wurden bei bis dahin ganz gesunden Personen beobachtet, die dann akut an denselben zu Grunde gingen. — Ein einziger solcher Fall sogenannter Apoplexia pancreatica hat bis jetzt nur mit Ausgang in Genesung geendet und wurde kürzlich von Rasumowsky im Archiv für klinische Chirurgie veröffentlicht. 27 Tage nach dem akuten Anfall. war operiert worden und dabei aus der Bursa omentalis eine dunkle, syrupartige Masse, die Blutgerinnsel und nekrotische Fetzen von Pankreas enthielt, entleert worden. Vollständige Heilung trat ein. In allen sonst beschriebenen Fällen sind die Patienten entweder direkt an der Blutung, oder an der folgenden Nekrotisierung der Bauchspeicheldrüse gestorben.

Mag nun die Entzündung oder die Blutung des Pankreas das Primäre sein, jedenfalls können beide Vorgänge zur Zertrümmerung

des Drüsengewebes, zur Nekrose des Organes führen. Die Epithelien verfallen der Nekrobiose, während das ausgetretene Blut z. T. wieder resorbiert wird, z. T. an Ort und Stelle liegen bleibt und dann noch lange als Pigment zu erkennen ist. —

Direkt auslösende Ursachen der hämorrhagischen Pankreatitis sind oft überhaupt nicht zu finden; die Patienten erkranken ohne ersichtliche Ursache plötzlich aus voller Gesundheit heraus. Manchmal sind akute Magen- und Darmkatarrhe zu beschuldigen, die durch an und für sich harmlose Diätfehler hervorgerufen, dann ein so schweres Krankheitsbild bewirken. Bei Patient 2 traten die ersten Erscheinungen nach einem Trunk kalten Bieres auf; die Patientin von Fleiner erkrankte nach dem Genuss kalter Milch. In andern Fällen bildeten schwere körperliche Anstrengungen die auslösende Ursache, wie in Fall 3 ein längerer Marsch, in dem Falle von Grawitz schwere Feldarbeit. Körte erwähnt einen Fall von Prince, wo der Patient nach dem andauernden Drehen einer Handmühle erkrankt war. Ferner wird der Alkoholmissbrauch als Ursache der hämorrhagischen Pankreatitis bezeichnet: die Patienten von Brennecke waren Alkoholiker. Die Blutungen in und um das Pankreas können durch Traumen hervorgerufen werden. Als Beispiel dienen Fall 2 von Simmonds — Schussverletzung — und ein Fall von Hansemann, wo der Patient von einem Wagen quer über die Oberbauchgegend überfahren worden war.

Ausser der hämorrhagischen führt auch die purulente Pankreatitis und die Eiterung um das Pankreas zur Nekrose des Organes. Eine solche Eiterung bestand in dem letzten Falle von Hansemann und in meinem Fall 5. Welches hier die Ursache der eitrigen Pankreasentzündung war, ist nicht zu ermitteln, wie dies in ähnlichen Fällen auch sonst schon öfters beschrieben wurde. Die sonst wohl angeführten ätiologischen Momente für die Vereiterung des Pankreas treffen hier nicht zu. Als solche werden angeführt: Uebergreifen von Entzündungen vom Duodenum und den Gallenwegen her auf den Ductus Wirsungianus; dann Alkoholmissbrauch, der ja auch chronische Darmkatarrhe im Gefolge hat; ferner Konkremente des Ausführungsganges; schliesslich Traumen und Metastasenbildung bei Eiterungen im Gebiete der Pfortader. Den früher als Ursache angegebenen Diabetes möchten wir lieber entsprechend den Experimenten von v. Mering und Minkowsky als eine Folge, denn als Ursache der Pankreaseiterung ansehen.

Ein Beispiel für die bis jetzt nur in wenigen Fällen beschriebene

Pankreatitis infolge Veränderung der Gefässwände bietet Fall 1. Wir haben es bei demselben mit einer ziemlich hochgradigen Arteriosklerose zu thun, die wie Fleiner bei der Beschreibung seines Falles ausführt, häufig chronisch interstitielle, mit sekundärer Degeneration des Parenchyms einhergehende Entzündungsprozesse an vielen Organen herbeiführen kann. Ausser dem Fleiner'schen Fall finden sich nur noch zwei von Durant. und von Seitz mit Arteriosklerose als Aetiologie in der Litteratur verzeichnet. In meinem Fall war Nèkrose des Organes noch nicht eingetreten, was seinen Grund vielleicht darin haben dürfte, dass Patient starb, ehe der Prozess an den Gefässen soweit vorgeschritten war, dass in Folge der Cirkulationsstörung in der Drüse diese der Nekrobiose verfallen wäre. Jedenfalls war jedoch die Störung in der Funktion des Organes bereits eine derartig hochgradige, dass schon multiple Fettgewebsnekrosen in und um dasselbe aufgetreten waren.

Des öftern wird von Bakterienbefunden in der nekrotischen Bauchspeicheldrüse berichtet, und auch in meinem Fall 2 konnte ich Bakterien in grosser Anzahl nachweisen. In manchen Fällen mag die Nekrose des Organes durch Bakterienwirkung zu Stande kommen, indem Mikroorganismen bei bakterienreichem Darminhalt, wie er bei Enteritiden vorkommt, durch den Ductus Wirsungianus in die Drüse eindringen, diese in Entzündung versetzen und später durch ihre Stoffwechselprodukte zur Nekrose bringen. In andern Fällen — und diese mögen die Mehrzahl sein — siedeln sich die Bakterien erst sekundär in der bereits der Nekrose verfallenen Drüse an und tragen nun ihrerseits zur weiteren Zerstörung des Organes bei. Auch in meinem Falle bin ich geneigt, diesen zweiten Typus anzunehmen. Hierfür spricht, dass die Bacillen sich nur in den grösseren Ausführungsgängen reichlich finden, während das eigentliche Drüsenparenchym frei von denselben ist. Auch enthalten die vollkommen nekrotischen Gewebsteile überhaupt keine Bakterien, die in ersterem Falle jedenfalls am reichlichsten mit solchen übersät sein müssten. An der Entstehung der peripankreatischen Abscesse, die meist jauchiger Natur sind, haben jedenfalls die Darmbakterien, vor allem Bacterium coli commune, hervorragenden Anteil. Dabei können sich in der Jauche selbst vom Pankreas ausgetretene Bakterien finden, oder es kann auch, ähnlich wie dies oft bei perityphlitischen Eiterungen der Fall ist, das Exsudat selbst bakterienfrei sein. Es ist hier anzunehmen, dass die durch die Entzündungsvorgänge alterierten Darmwandungen für die Stoffwechselprodukte der Bakterien leichter

durchgängig sind, die nun ihrerseits die Jauchung hervorrufen.

Als Ursache der Nekrose des Pankreas finden sich schliesslich noch angegeben: Fortsetzung geschwüriger Prozesse von benachbarten Organen her, vom Magen und Duodenum nach der Bauchspeicheldrüse hin. Derartige Fälle sind jedoch selten und finden sich nur wenig beschrieben.

Von manchen Autoren wird auch die disseminierte abdominelle Fettgewebsnekrose als Ursache der Pankreasnekrose angesehen, während andere umgekehrt letztere Affektion für das Primäre halten. Balser hat in seiner grundlegenden Arbeit die abdominelle Fettgewebsnekrose als das Primäre angenommen, die bei grosser Ausdehnung dann sekundär die Pankreasnekrose herbeiführe. Ihm schliessen sich Langerhans, Seitz, E. Fränkel an. Folgen wir zunächst einmal diesen Autoren, so entsteht die Frage: welches ist nun die Ursache der Fettgewebsnekrose. Balser sagt darüber, dass er sich nur schwer von dem Gedanken losgemacht habe, „dass es sich bei diesen herdartigen, wenn auch oft gutartigen, jedoch anscheinend irreparabeln Erkrankungen des Fettgewebes um einen bakteritischen oder mykotischen Prozess handle." Mikroorganismen nachzuweisen gelang ihm allerdings zunächst nicht, und spätere positive Befunde von ihm sind zweifelhaft. Auch Ponfick sah sich durch den Umstand, dass Fettnekrosen in relativ vielen Leichen gefunden werden, zur Annahme gezwungen, „dass die Fettgewebsnekrose als solche nicht Kern und Wesen einer so schweren Allgemeinerkrankung sein kann, wie in derartigen rätselhaften Fällen beobachtet wird". Auch er vermutet als eigentliche Ursache der Krankheit eine solche parasitärer Natur. Seine in dieser Richtung angestellten Untersuchungen waren von einem gewissen Erfolge begleitet. Es gelang ihm, aus Gewebssaft, entnommen einem Herde blutiger Infiltration, der sich vor dem zweiten Lendenwirbel unter dem Peritoneum an der hinteren Bauchwand ausdehnte, einen ziemlich grossen Bacillus zu züchten, von dem er meint, dass er zur Gruppe des Bacterium coli commune gehöre. Freilich glaubt er selbst nicht berechtigt zu sein, die Anwesenheit dieses Mikroorganismus im retroperitonealen Gewebe als eine konstante und wesentliche Begleiterscheinung der sogenannten Fettnekrose auffassen zu dürfen. Auch E. Fränkel kam zu der Ansicht, „dass die bisher vorliegenden Untersuchungen nicht dazu angethan seien, der mikroparasitären Aetiologie der Fettgewebsnekrosen eine exakte Stütze zu verleihen". Des weiteren macht er dann darauf aufmerksam, „dass fast aus-

nahmslos Fettleibige und wenn auch nicht an allgemeiner Adipositas Leidende, so doch mit einem meist stark entwickelten Bauchdecken- und Bauchhöhlenfett behaftete Individuen es sind, bei denen schwere Formen der Fettnekrose vorkommen". Er betont weiterhin, dass über die Ursachen der multipeln Fettgewebsnekrose bis jetzt nur Vermutungen existieren, hält aber ausdrücklich daran fest, dass die Fettnekrose als ein scharf charakteristisches Krankheitsbild anzusehen sei.

Im Gegensatz zu ihm sind andere Forscher, namentlich der Amerikaner Fitz, dann Hildebrandt, Körte, Simmonds u. A. zu der Ansicht gekommen, dass die Fettgewebsnekrose nicht als Krankheit sui generis, sondern als eine Folge einer Pankreaserkrankung anzusehen sei. Und dieser Meinung schliessen auch wir uns voll und ganz an. Hierzu bestimmen uns einerseits die Experimente und Erfahrungen der drei letztgenannten Autoren, andrerseits unsere eigenen diesbezüglichen Ueberlegungen. Wir können uns nicht denken, wie das Absterben eines Teiles des Bauchfettes, besonders noch in so kleinen, papierdünnen Herden, einen Einfluss auf das Pankreas gewinnen könne, da doch nicht bekannt ist, dass das Bauchfett eine Rolle in der Ernährung der Drüse spiele und da bei hochgradig marantischen Personen das abdominale Fett so gut wie ganz schwinden kann, ohne dass die geringste Veränderung am Pankreas vorginge. Man müsste hier annehmen, dass bei der abdominellen Fettnekrose sich ganz bestimmte Schädlichkeiten im Organismus bilden, die geradezu specifisch auf die Bauchspeicheldrüse einwirkten. Fernerhin finden sich die Nekroseherde in der Umgebung der Drüse zwar häufiger als sonst im Abdomen, aber doch nicht in solchem Umfange, dass sie dadurch eine Sequestration des Organes herbeiführen könnten. Gerade dieses häufigere und oft einzige Auftreten der Affektion um das Pankreas herum scheint doch a priori viel eher dafür zu sprechen, dass eben dieses Organ eine solch merkwürdige Veränderung des Fettgewebes veranlasst. Diese auffällige Lokalisation der Krankheit ist doch wohl kaum eine zufällige und es drängt dieselbe, wie Simmonds hervorhebt, den Schluss auf, dass ganz bestimmte Beziehungen zwischen dem Pankreas und den Nekroseherden existieren, dass eben unter dem Einfluss des benachbarten Organs sich dieser eigentümliche Prozess ausbildet.

Was aber hauptsächlich für unsere Ansicht spricht, sind nicht solche Ueberlegungen, sondern eine Reihe von Experimenten, die von Körte, Hildebrandt u. A. in dieser Rücksicht angestellt

wurden, bei denen bei den verschiedenartigsten Verletzungen des Pankreas häufig Fettnekrosen erzielt werden konnten.

Geradezu ausschlaggebend ist jedoch in dieser Beziehung der Fall 2 von Simmonds, welcher in der That, wie letzterer hervorhebt, „fast völlig einem Experiment gleicht“. Durch einen Schuss findet eine schwere Verletzung des Pankreas statt und gleichzeitig wohl auch eine septische Infektion des Bauchfelles. Unmittelbar nach der Verletzung ist dieses, wie sich sämtliche bei der sofort vorgenommenen Operation beteiligten Aerzte überzeugten, vollkommen normal. Nach 36 Stunden stirbt Patient und bei der Sektion findet sich nun eine ausgedehnte Fettgewebsnekrose. Hier ist nun doch der Schluss gewiss ein durchaus berechtigter, dass die Verletzung des Pankreas einzig die Ursache der Fettnekrose war. In diesem speziellen Fall ist jedenfalls klar, dass letztere Affektion nur als ein Symptom der Pankreaskrankheit anzusehen ist. Auch Warren und Hansemann sahen nach Verletzungen der Drüse Fettnekrosen entstehen. Und genau ebenso wie bei Traumen ist es, wie wir glauben auch in den Fällen, wo bei sonstigen Veränderungen des Pankreas sich Fettnekrosen fanden.

Auf welche Weise freilich die Wirkung der Drüse auf umgebende Fettgewebe vor sich geht, ist schwer zu sagen. Vielfach nimmt man eine direkt fermentative Einwirkung des Pankreassaftes an. Ist die Drüse zum Teil zerstört, so vermag ihr Sekret direkt aus dem Ausführungsgang in die Bauchhöhle, oder wenigstens in die Bursa omentalis zu fliessen, um hier im Fett seine verderbliche Wirkung zu äussern. Von den Fermenten des Saftes soll das fettspaltende die Fettnekrosen bewirken, während das eiweissverdauende Trypsin die Veranlassung der Hämorrhagieen und der Perforationen in den Darm etc. sein soll. Dass Pankreassaft durch längere Einwirkung aufs abdominale Fett thatsächlich Nekrose desselben hervorrufen kann, hat Hildebrandt an Katzen gezeigt. Unmöglich aber können alle Fettnekrosen durch direkte Einwirkung des pankreatischen Saftes entstehen. Diese Aetiologie ist unmöglich in Fällen wie Fall 2, wo die Kontinuität der Drüse nirgends zerstört, sie selbst aber doch hochgradig erkrankt ist; oder in Fällen, wo sich die Nekrosen im Nierenkapselfett oder im Fette der Bauchdecken finden. Hier muss der unzweifelhafte Zusammenhang zwischen Pankreaserkrankung und Fettnekrose ein anderer sein, — welcher? ist eine schwer zu beantwortende Frage. Mir drängte sich, als ich mich mit derselben beschäftigte, unwillkürlich eine Erklärung auf, die mir als eine freilich nicht

zu beweisende Hypothese hier mitzuteilen gestattet sei.

Das Pankreas gehört wie die Thyreoidea, die Nebennieren, die Hypophysis cerebri zu denjenigen Organen, denen man eine allgemein den Organismus beeinflussende Funktion zuschreibt. Beim Pankreas besteht eine solche unzweifelhaft, wie aus dem Auftreten von Diabetes bei totaler Exstirpation der Drüse erhellt. Könnte nun nicht etwa eine ähnliche Beziehung zwischen Pankreaserkrankung und Fettnekrose bestehen, wie eine solche unzweifelhaft zwischen Erkrankung der Thyreoidea und Myxoedem, zwischen solcher der Hypophysis und Akromegalie, zwischen solcher der Nebennieren und Addison'scher Krankheit vorhanden ist? Warum sollte nicht ebenso wie das Unterhautzellgewebe bei Schilddrüsendegeneration schleimig entartet, auch bei Erkrankung des Pankreas auf ähnlichem, allerdings noch räthselhaftem Wege, auf dem Wege einer unbekannten Wechselbeziehung zwischen beiden Gebilden, eine Degeneration des Fettgewebes stattfinden können? Man hätte sich diese Wirkung etwa so zu denken, dass durch die Bauchspeicheldrüse gewisse, dem Organismus schädliche Produkte zerstört oder ausgeschieden werden. Ist dies nun durch Erkrankung des Organes unmöglich geworden, so bleiben die schädlichen Stoffe im Organismus zurück und äussern nun zunächst am labilsten Gewebe des Körpers am Fett ihre degenerative Wirkung. Nimmt man eine derartige Beeinflussung des Fettgewebes durch das Pankreas an, so erklärt sich ohne Weiteres, dass auch Fettnekrosen an Stellen vorkommen können, wo das macerierende Sekret der Drüse, auch bei Zerstörung derselben, nicht hinzukommt. Hat man diese Ansicht, so ergiebt sich auch sofort die Fettgewebsnekrose nicht als besondere Krankheit, die ihrerseits Pankreasnekrose hervorrufen kann, sondern sie erscheint lediglich als ein Symptom irgend einer, auch nicht selbst nekrotischen, Affektion der Bauchspeicheldrüse.

Man könnte einwenden, der Vergleich mit Myxoedem hinke, indem letzteres eine Allgemeinerkrankung darstelle, die Fettnekrose dagegen eine lokale Erkrankung des Bauchfettes sei. Demgegenüber erscheint es nicht ausgeschlossen, dass die Fettnekrose auch eine Allgemeinerkrankung sein kann, die wie das Myxoedem im Gesicht sozusagen regionär um die Thyreoidea, diese regionär um das Pankreas beginnt. Eine weitere Ausbreitung des Prozesses findet gewöhnlich nicht statt, da die Patienten schon im Beginn desselben rasch zu Grunde gehen. Die Ausbreitung der Fettnekrose auf das Nierenkapselfett und das Fett der Bauchdecken zeigt übrigens, dass

die Krankheit sehr wohl die Abdominalhöhle überschreitet. Auch im subepicardialen Fett wurden schon Nekrosen gefunden.

Um noch einmal kurz zu resumieren, so möchte ich meine Ansicht folgendermassen äussern:

1) Pankreasaffektionen sind die Ursachen der Fettgewebsnekrosen.

2) Die Pankreasnekrose entsteht infolge von Traumen, der hämorrhagischen und purulenten Pankreatitis, der Atheromatose der Gefässe und in seltenen Fällen als Fortsetzung von geschwürigen Prozessen aus der Nachbarschaft des Organes.

3) Die Verjauchung des Organes kommt meist durch sekundär in das brandige Gewebe vom Darm her eingewanderte Mikroorganismen zu Stande.

4) Von den Pankreaskrankheiten ist die Nekrose der Drüse eine der häufigsten Ursachen der Fettnekrosen.

5) Der einmalige Befund von Bakterien in Fettnekroseherden ist nicht als beweisend für eine bacilläre Natur letzterer Krankheit anzusehen.

6) Die Einwirkung des Pankreas auf das Fettgewebe geschieht entweder durch direkte Berührung seines Sekrets mit letzterem, oder auf dem Wege einer bis jetzt noch unaufgeklärten, wechselseitigen Beziehung zwischen beiden Gebilden.

Die Behandlung der beschriebenen Krankheit kann in ihrem akuten Beginne nur eine rein symptomatische sein. Eine Prophylaxe dürfte höchstens bei solchen Patienten denkbar sein, wo ein schon bestehender Diabetes verbunden mit gelegentlich auftretenden Schmerzen in der Oberbauchgegend auf eine etwaige Pankreaserkrankung hinweist. Hier wäre eine möglichst peinliche Behandlung aller Störungen des Magen-Darmtraktus, die zu neuen Entzündungsvorgängen in der Drüse Veranlassung geben könnten, dringend angezeigt. Ist einmal die Krankheit akut ausgebrochen, so tritt die rein symptomatische Therapie in ihr Recht, die versuchen muss, die Kräfte des Kranken möglichst lange zu erhalten und ihn so über die ersten stürmischen Erscheinungen in das zweite chronische Stadium der Nekrose und Jauchung hinüber zu führen. Freilich die Mehrzahl der Patienten dürfte auch künftighin dem Shok erliegen. Zunächst wird es sich jedenfalls darum handeln, die fürchterlichen krampfartigen Schmerzen, die sich immer und immer wiederholen, soweit als möglich zu unterdrücken. Die subkutane Morphiuminjektion verbunden mit warmen Umschlägen auf die Oberbauchgegend vermag hier Erleichterung zu schaffen. Daneben ist der Shokwirkung möglichst entgegenzutreten

durch energische Anreizung der sinkenden Energie des Herzens: Campher, Aether, Moschus sind darnach indiciert. All diese Mittel müssen des anhaltenden Erbrechens wegen subkutan verabfolgt werden. Dem letzteren sucht man durch Magenausspülungen entgegenzutreten. Der oft sehr quälende Meteorismus muss durch hohe Darmausspülungen bekämpft werden, die den Darm von seinem festen und gasförmigen Inhalt befreien. Des Erbrechens wegen muss die Ernährung per os aufgegeben werden; an ihrer Stelle sind ernährende und zugleich stimulierende Klysmata zu verabreichen. Um dem durch die Jauchung bedingten Säfteverlust einigermassen entgegenzuwirken und zur Anregung der Herzthätigkeit macht man subkutane und intravenöse Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung.

Ist es auf diese Weise gelungen, den Kranken über den ersten akuten Anfall hinauszubringen, treten die Symptome der Nekrose und Jauchung des Pankreas auf, so ist hiermit die Indikation zur operativen Behandlung gegeben, die den peripankreatischen Herd zu eröffnen und die etwa schon sequestrierten Teile der Drüse zu entfernen hat. Ist also in der Oberbauchgegend durch die Ansammlung der entzündlichen Produkte in der Bursa omentalis ein Tumor zu fühlen, so führt man über die höchste Stelle der Geschwulst zwischen Schwertfortsatz und Nabel den Schnitt. Gewöhnlich haben sich in der kurzen Zeit des Bestehens des entzündlichen Tumors Adhäsionen noch nicht gebildet; es ist dann nötig, die Oberfläche desselben mit dem Peritoneum ringsherum zu vernähen, um so die Bauchhöhle abzuschliessen. Häufig ist dies jedoch wegen der mürben Beschaffenheit der Gewebe nicht möglich, da die Nähte sofort ausreissen. Man muss dann durch eingeschobene Gazestücke die Bauchhöhle zu schützen suchen. Ist der linke Leberlappen besonders gross, sodass er den fluktuierenden Tumor überlagert, so muss man, wie dies kürzlich Rasumowsky in seinem Falle von Apoplexia pancreatica that, durch den Leberlappen hindurch vordringen. Das Durchtrennen desselben ist alsdann mit dem Thermokauter vorzunehmen.

Ist im Uebrigen sodann der Abschluss der Leibeshöhle gelungen, oder waren gar schon genügend starke Adhäsionen vorhanden, so geht man durch das Lig. gastro-colicum auf den Tumor ein, entleert den Inhalt der Höhle und entfernt, soweit dies möglich ist, die nekrotischen Fetzen, wobei man sich jedoch zu hüten hat, dadurch nicht neue Blutungen hervorzurufen. Sodann wird mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung ausgespült, die Höhle trocken getupft und nach Einlegen eines Drains dieselbe mit steriler Gaze tamponiert.

Hat sich der Abscess zwischen die Platten des Mesocolons, also retroperitoneal gesenkt, so legt man einen der Schnitte, die zur Blosslegung der Niere führen, an, dringt an der Niere gegen die Wirbelsäule vor und schiebt dabei das Peritoneum stumpf nach vorne, bis man auf den Herd kommt. Denselben wird man dann ebenso wie beschrieben nach aussen leiten und die Tamponade der Höhle anschliessen. Wegen der gewöhnlich profusen und die Wundränder stark arrodierenden Sekretion ist es ratsam, diese mit Zinkpaste zu bedecken.

Diese Behandlung der Pankreasnekrose erfüllt nach unserer Ansicht auch die Indicatio causalis in der Therapie der Fettgewebsnekrose, da mit der Heilung der ersteren Krankheit bei dem ursächlichen Zusammenhang beider auch die letztere verschwinden muss.

Es dürfte auf diese Weise bei glücklich verlaufender Operation, wenn der Kräfteverfall noch nicht zu weit vorgeschritten ist und wenn so rechtzeitig operiert wurde, dass eine beträchtliche Resorption septischer Stoffe noch nicht stattgefunden hat, doch in einem oder andern Falle gelingen, das Leben eines Patienten zu retten, der ohne Operation dem sicheren, qualvollen Tode verfallen wäre. Gerade weil die Prognose eine fast vollkommen infauste ist, muss die Operation, sobald einmal die Diagnose feststeht und wenn irgend es der Kräftezustand des Patienten erlaubt, vorgenommen werden. Nur durch schnelles und entschlossenes chirurgisches Handeln ist in solchen an und für sich verzweifelten Krankheitsfällen noch einige Rettung zu erhoffen. Gelänge diese in geeigneten künftigen Fällen, so wäre dies ein weiterer beachtenswerter Fortschritt auf dem an Erfolgen reichen Wege der abdominellen Chirurgie.

Litteratur.

Balser. Ueber Fettnekrose, eine zuweilen tödliche Krankheit des Menschen. Vichow's Archiv. Bd. 90.

Brennecke. Zwei Fälle von gangränöser Pankreatitis mit disseminierter Fettnekrose (Journal of the Americ. Med. Assoc. 1898). Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 33.

Ehrich. Beitrag zur Kenntnis der Pankreasnekrose. Diese Beitr. XX. 1898.

Fleiner. Zur Pathologie der calculösen und arteriosklerotischen Pankreascirrhose und der entsprechenden Diabetesformen. Berliner klin. Wochenschrift 1894. Nr. 1.

Fränkel, E. Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Fettgewebsnekrose. Münch. med. Wochenschr. 1896. Nr. 35 und 36.

Friedreich. Die Krankheiten des Pankreas in v. Ziemsen's Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.

Gravitz. Demonstration eines Falles von Fettnekrose und Pankreasnekrose. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 24.

Hansemann. Demonstration eines Falles von Pankreasnekrose. Diskussion. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 51. 1889.

Hildebrandt. Experimente am Pankreas zur Erzeugung von Pankreatitis haemorrhagica u. Fettnekrosen. 27. Kongr. d. deutschen Gesellsch. f. Chir.

Israel. Zwei Fälle von Nekrose innerer Organe bei Diabetes mellitus. Virchow's Archiv. Bd. 83.

Klebs. Handbuch der pathologischen Anatomie 1876.

König. Handbuch der speziellen Chirurgie 1899.

Körte. Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chirurgie. Liefg. 45. D. 1898.

Morian. Ein Fall von Pankreasnekrose. 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 1898. Centralblatt für Chir. 1898.

Langerhans. Demonstration eines Präparats von Pankreasnekrose. Berliner klin. Wochenschr. 1889. Nr. 51.

Ponfick. Zur Pathogenese der abdominellen Fettnekrose. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 17.

Rasumowsky. Apoplexia pancreatica. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 59. 3. 1899.

Simmonds. Zur Aetiologie der Fettgewebsnekrose. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 6 und 8.

AUS DER

PRAGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. WÖLFLER.

IX.

Zur operativen Behandlung des Caput obstipum spasticum (Torticollis spasmodicus).

Von

Dr. Ernst Kalmus.

(Mit 1 Abbildung.)

Die Seltenheit dieses bisher meist als „Accessoriuskrampf" bezeichneten Leidens, noch mehr aber die relativ geringen Erfahrungen über den Wert beziehungsweise die Enderfolge der verschiedenen zur Heilung desselben vorgeschlagenen Operationen dürften die vorliegende Mitteilung rechtfertigen, umso mehr als sich vor nicht gar zu langer Zeit Männer wie Romberg und Erb gegen jede Operation, besonders aber gegen eine solche am Nervus accessorius aussprachen. Speziell Erb (20) verwirft die Neurotomie teils wegen der dadurch gesetzten Lähmung, teils wegen ihres Misserfolges und findet auch die Resektion des Accessorius nur bei nachweisbar im Stamme des Accessorius selbst gelegener Ursache der Krämpfe einigermassen gerechtfertigt. Er erklärt den Misserfolg einer Resektion, die Busch (15), ausführte, dadurch, dass die vom Centrum kommenden Erregungen durch die mit den Cervikalnerven verlaufenden Bahnen zu den Mus-

keln geleitet wurden. In wie weit diese Erklärung zutrifft und ob sich nicht für die Misserfolge der Resektion des N. accessorius andere Gründe heranziehen lassen, darauf will ich noch später zurückkommen.

Vorerst sei es mir jedoch gestattet, auf die wesentlich besseren Resultate der späteren Zeit, wie sie namentlich von englischen und nachher auch von französischen Autoren durch die Resektion des N. accessorius erzielt wurden, hinzuweisen.

Die erste Resektion des Nervus accessorius beziehungsweise die Resektion beider Accessorii zum Zwecke der Heilung des Accessoriuskrampfes wurde nach französischen Autoren von Bujalski im Jahre 1835 ausgeführt. Nach Stromeyer soll es sich jedoch nicht um eine Resektion der Accessorii, sondern um eine solche zweier Aeste eines Accessorius gehandelt haben. Die Krämpfe sollen nach der Operation cessiert haben.

Im Jahre 1861 führte unabhängig von Bujalski und Guerin, welcher schon 1840 darauf hingewiesen, dass bei der Myotomie bei Torticollis die Nerven- und nicht die Muskeldurchschneidung das Wesentliche sei, Campbell de Morgan (35) das erstemal planmässig die Resektion des N. accessorius und zwar mit Erfolg aus.

1. 32j. kräftiger Arbeiter wurde im Oktober 1860 von einer schweren Leiter am Halse verletzt. Im Dezember Beginn der Krämpfe: Kopf wird krampfhaft nach rechts gedreht, die rechte Schulter gehoben, das Kinn ist so gestellt, dass das Gesicht des Pat. gerade über seine rechte Schulter hinwegsieht; gleichzeitig besteht „sardonisches Lächeln" infolge der Mitbeteiligung der Gesichtsmuskulatur und Deviation der Augen nach rechts. Morgan schliesst mit Recht aus dieser Stellung des Kopfes, dass ausser dem linken M. sternocleidomastoideus und M. trapezius, deren krampfhafte Kontraktion sicht- und tastbar ist, auch noch andere Halsmuskeln mitbeteiligt sind. — Trotzdem zunächst nur Tenotomie des M. sternocleidomastoideus. Darauf vorübergehendes Nachlassen der Krämpfe; doch vereinigte der durchschnittene Muskel sich rasch wieder und die Krämpfe kehrten mit noch grösserer Heftigkeit zurück. Nach diesem Misserfolge hielt Morgan die Resektion des Nervus accessorius für die allein den gewünschten Erfolg versprechende Operation und führte dieselbe 1862 aus. Eine Incision am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus, deren Mitte mit der Mitte des hinteren Muskelrandes zusammenfiel. Die Fascie wurde in derselben Ausdehnung eröffnet: Die zum M. trapezius verlaufenden Nervenzweige kamen zur Anschauung und zwar dort, wo sie das hintere Halsdreieck kreuzen. Man trifft sie gewöhnlich etwas unter der Mitte der Incision, verfolgt sie bis zu ihrer Austrittstelle aus dem Muskel, dann die Muskelfasern durchtrennend bis zum gemeinsamen Stamme oberhalb der Teilung für den Trapezius und Sternocleidomastoideus und schneidet hier (aus dem gemeinsamen Stamme) ein etwa $^1/_4$ Zoll langes Stück aus.

Der Effekt der Operation war ein sehr guter: Der Sternocleidomastoideus und Trapezius waren vollständig erschlafft, die Zuckungen des Kopfes hatten fast vollständig aufgehört, so dass Pat. drei Monate nach der Operation seinem Berufe wieder nachgehen konnte. Bei einer im Januar 1865 vorgenommenen Nachuntersuchung fand Morgan den M. sternocleidomastoideus und M. trapezius ganz atrophiert, den Zustand des Pat. sehr befriedigend, es bestanden nur ganz vereinzelte Zuckungen des Kopfes.

Dieser günstige Erfolg bestimmte Morgan, auch in einem zweiten Falle von komplicierten Krämpfen im Bereiche des Nackens ebenfalls die Resektion des N. accessorius zu versuchen.

2. Ein 38jähr., seit seiner Jugend an choreatischen Bewegungen der rechten Hand leidender Arbeiter, bekommt infolge eines sehr kalten Kopfbades sehr schmerzhafte und heftige Krämpfe besonders im linken M. sternocleidomastoideus und rechten Trapezius. Nach 18 Monaten Excision eines Stückes des linken N. accessorius. Diese Operation befreite den Patienten von dem Krampfe im linken Sternocleidomastoideus, aber nicht von dem in den rückwärtigen Rotatoren der rechten Seite.

Diesen beiden günstigen Resultaten der Resektion des N. accessorius folgten:

3. Der schon früher erwähnte Fall von Busch (1873) (15), welcher später gleich zwei anderen Fällen durch „ableitende" Behandlung mit dem Glüheisen geheilt worden sein soll und von dem Busch nur nebenbei berichtet, dass dem Patienten ein 4" langes Stück aus dem einen N. accessorius reseciert worden war, dass daraufhin die Krämpfe sich wohl etwas verringerten, nach wenigen Tagen jedoch mit der früheren Heftigkeit wieder auftraten. Ob es sich in diesem Falle nicht ebenso wie im Falle 2 um komplicierte Krämpfe auch in anderen Muskeln des Halses gehandelt hat, ist aus der Mitteilung von Busch nicht ersichtlich.

Im Jahr 1876 führte Rivington (49) die Resektion des N. accessor. aus. Der Misserfolg ist sicherlich auf den Umstand zurückzuführen, dass ausser dem linken Sternocleidomastoideus auch der rechte Splenius beteiligt war und der Kranke überhaupt zu Krämpfen inklinierte.

4. Der 58jährige Patient litt seit 18 Monaten an linksseitigem, spasmodischem Torticollis und hatte ausserdem seit mehreren Jahren einen schreibkrampfähnlichen Zustand links. Der l. Sternocleidomastoideus schien stark gespannt, der l. Trapezius leicht kontrahiert. Bei Bewegungen in einem den Krampfbewegungen entgegengesetzten Sinne spannten sich die Muskeln der Gegenseite stark an. 1876 Operation nach Campbell de Morgan: ein 2 Zoll langer Schnitt am hinteren Sternocleidomastoideusrande. Resektion eines Stückes aus dem Nervenstamme vor seinem Eintritte in den Muskel. Während der Operation wird mittelst galvanischer Reizung des peripheren Nervenendes konstatiert, dass der Nerv wirklich der richtige ist. — Nach dem Erwachen aus der Chloroformnarkose bestehen die Krämpfe fast ungeschwächt fort, der linke Sternocleidomastoi-

deus ist jedoch ganz schlaff: der Krampf war also nicht durch diesen, sondern durch die rechtsseitigen hinteren Nackenmuskeln veranlasst, speziell der rechte Splenius war gespannt. Nach 10 Tagen phlegmonöses Wunderysipel, dem Pat. erlag.

Als am Anfange der 70er Jahre die Nervendehnung geübt wurde, wurden auch Fälle von spasmodischem Torticollis dieser Operation unterworfen. Doch rechtfertigten die Resultate der Nervendehnung durchaus nicht die in sie gesetzten Hoffnungen. Gleich der erste Fall von Nervendehnung hatte ein so ungünstiges Resultat, dass Annandale (4), welcher dieselbe ausgeführt hatte, am folgenden Tage die Durchschneidung des Nerven vornahm und damit vollkommene Heilung erzielte.

5. 24jährige Weberin litt an krampfhaften, choreaähnlichen Zuckungen des Kopfes besonders nach links. Wesentlich beteiligt an diesen Krämpfen schienen ausser dem linken M. rectus capitis posticus major, obliquus inferior und splenius der linke Sternocleidomastoideus und Trapezius, da der Kopf auch stark gegen die linke Schulter gezogen wurde. — Am 10. Februar 1878 Operation: Eine 3 Zoll lange Incision, von der Spitze des linken Processus mastoideus am vorderen Sternocleidomastoideusrande, dann Dehnung des N. accessorius und gleichzeitig Umlegung eines lose geknüpften Seidenfadens um den Nerven, der zur Hautwunde herausgeleitet wird. — Da am nächsten Tage keine Besserung, durchschneidet Annandale den Nerven, entfernt die Ligatur und schliesst die Wunde. Darauf vollständige Heilung, die noch 1 Jahr später konstatiert wird.

Nicht viel besser war das Resultat der Nervendehnung in dem 1881 von Sontham (60) publicierten Fall, bei dem allerdings, da es sich um ausgebreitete clonische Krämpfe im Halse und Arme handelte, auch die Resektion kein günstiges Resultat lieferte.

6. Die 53 Jahre alte Pat. litt seit 23 Jahren ohne Unterbrechung an Krämpfen im linken Sternocleidomastoideus und den tiefen Halsmuskeln und gleichzeitig im linken Arme. Dehnung des linken Nervus accessorius. Verringerung der Krämpfe, jedoch nur für 4—5 Wochen, dann kehren dieselben mit früherer Heftigkeit wieder. Nach 5 Monaten beim Versuch der Resektion reisst der Nerv, bevor es gelingt, ihn genügend weit central zu verfolgen, um sicher alle den Sternocleidomastoideus versorgenden Aeste zu erreichen.

Ungefähr zur selben Zeit berichtete Tage Hansen (61) über zwei Fälle gleichzeitiger Dehnung und Resektion des N. accessorius.

7. Die 31jährige Kranke bekam während der Rekonvalescenz nach einem Typhus unwillkürliches Drehen des Kopfes, das fortwährend vorhanden war und die Kranke am Einschlafen hinderte. Es bestand besonders starke Rotation nach links, der rechte Sternocleidomastoideus und Cucullaris waren stark entwickelt und gespannt, kontrahierten sich deutlich bei jeder Rotation. Incision im mittleren Drittel des hinteren Sternocleidomastoideusrandes. Dehnung des Nervus accessorius in centripetaler

und centrifugaler Richtung mit ziemlich bedeutender Kraft, darauf Excision eines 12 mm langen Nervenstückes. Als die Kranke aus der Narkose erwachte, begannen die Kontraktionen sich ziemlich stark einzustellen, hörten aber nach einer Viertelstunde auf und kehrten nicht wieder. — Die aktive Beweglichkeit hatte durch die Operation nicht gelitten, der Kopf konnte ungehindert nach allen Richtungen bewegt werden.

8. Seit Ende 1877 bestehende krampfhafte Kopfdrehungen bei einer 30 Jahre alten chlorotischen Patientin, besonders nach rechts. Der linke Sternocleidomastoideus in starker Kontraktion. — April 1878 Dehnung und Resektion eines $1\frac{1}{2}$ cm langen Stückes des linken Accessorius nach seinem Austritt aus dem M. sternocleidomastoideus. Am 11. Mai gebessert entlassen; am 15. August keine Spur von Krämpfen mehr, vollständig freie Beweglichkeit des Kopfes.

Southam (60) dehnte 1881 in einem Falle allgemeiner Halsmuskelkrämpfe den N. accessorius und erzielte wesentliche Besserung:

9. Fred. R., 14j. Clonischer, in zeitweisen Paroxysmen auftretender Krampf, besonders im rechten Sternocleidomastoideus, aber auch in den tiefen Halsmuskeln und in beiden Armen, seit 10 Jahren bestehend. Nervendehnung. Besserung für 6 Wochen, dann Recidiv, erst später sehr wesentliche Besserung. — Wie lange dieselbe anhielt, ist unbekannt.

Mosetig-Moorhof (38) (1881) erzielte in folgendem Falle erst nach Dehnung beider Nervi accessorii Heilung:

10. 56j. Pfarrer, seit etwa $\frac{3}{4}$ Jahren Nackensteifigkeit, seit 6 Monaten Torticollis: linkes Ohr gegen die linke Schulter genähert, das Kinn nach rechts oben gedreht. Es krampfen: der linke Sternocleidomastoideus, das Platysma und der Cucullaris. — Bei Druck auf die Austrittstelle des rechten N. accessorius hören die Krämpfe sofort auf, während Druck auf den linken N. accessorius gar keinen Einfluss auf die Krämpfe hat. — Operation: Dehnung des linken N. accessorius (Incision 4 cm lang vom Proc. mastoideus am hinteren Kopfnickerrande). Da beim Erwachen aus der Narkose sehr heftige Krämpfe auftreten, und Druck auf den rechten Accessorius dieselbe sofort beseitigt, so führt M. sofort auch rechts die Dehnung des Accessorius aus. — Nach einigen kleineren Rückfällen tritt wesentliche Besserung und im Januar 1881 vollständige Heilung ein.

Mosetig fügt seiner Mitteilung folgende Bemerkung an: „Die bilaterale Dehnung dürfte wohl ein Unikum sein und wahrscheinlich auch bleiben. Die massgebende Ingerenz des Recurrens der gesunden Seite war und bleibt ein Rätsel.“ Vielleicht liesse sich das Auftreten der Krämpfe unmittelbar nach der Narkose als Folge des durch die Dehnung gesetzten Reizes, ähnlich wie in Fall 7, erklären, so dass die Heilung in erster Reihe der Dehnung des linken Nerven zuzuschreiben wäre. Während andererseits der Druck auf den rechten Nerven durch Reizung der Antagonisten der krampfenden Muskeln dem Krampfe entgegenwirkt, ähnlich wie ja durch Faradisation der „gesunden“ Seite in verschiedenen Fällen

günstige, wenn auch vorübergehende Resultate erzielt wurden.

Viel ungünstiger war das Resultat, das Nicoladoni (39) (1881) in einem Falle von Tic rotatoire durch Dehnung des einen Nervus accessorius erzielte.

11. 27j. Bauer, seit 12 Monaten Krämpfe, wobei der Kopf nach rückwärts und links gezogen wurde; seit 7 Monaten sind die Krämpfe so heftig, dass Pat. den Kopf nur mit Hilfe der Hände nach vorne beugen kann. Besonders angespannt sind während der Krämpfe der linke Sternocleidomastoideus und Cucullaris. Durch Aufstützen der linken Hohlhand gegen das Occiput glaubt Pat. die fortwährend bestehenden Krämpfe etwas zu mildern. — Aug. 1881: Dehnung des N. accessorius. Hautschnitt 10 cm lang am inneren Sternocleidomastoideusrande. Isolierung und Dehnung an seiner Eintrittstelle in den Muskel. Schon an demselben Tage begannen die Kontraktionen, welche während der Narkose sistiert hatten, von Neuem und verbreiteten sich in den nächsten Tagen auch auf die Bauch- und Rückenmuskulatur (bes. Mm. recti und sacrospinales). Im Januar 1882 befindet sich Pat. nach Gebrauch einer (allgemeinen) Badekur in demselben Zustande, wie vor der Operation.

12. Tillaux: Resektion des N. accessor. (1882). Die 32jährige Patientin litt seit 18 Monaten an spasmodischem Torticollis. Nach erfolgloser Tenotomie Resektion des Accessorius. 6 Wochen später war eine sichtliche Besserung zu konstatieren. Dieselbe war jedoch nur vorübergehend.

13. R. Lange (1883)[1]: Dehnung des Nervus accessorius bei spasmodischem Torticollis. Der M. sternocleidomastoideus war sofort gelähmt im Ganzen jedoch nur eine Besserung zu konstatieren. Die Krämpfe traten in den tiefen Nackenmuskeln der Gegenseite auf, deren Durchschneidung ebenfalls nur vorübergehende Besserung brachte.

14. Ballance (7): Dehnung und Resektion des Nerven (1884). Eine 48jähr. Frau erkrankte vor 11 Jahren an Krämpfen am Halse, welche das Gesicht gegen die linke Schulter drehten. Während der letzten 10 Monate waren die Krämpfe so heftig geworden, dass sie die Nahrungsaufnahme erschwerten und den Schlaf fast vollständig hinderten. Man sah den rechten Sternomastoideus kräftig kontrahiert; die obere Portion des Trapezius war ebenfalls hart und kontrahiert. Der Kopf konnte nicht frei nach rechts gedreht, seit 10 Jahren schon nicht gerade gehalten werden. Dehnung und Excision eines etwa 1 Zoll langen Stückes des Nerven. Die Krämpfe sistierten vollständig, der Schmerz verschwand. Pat. war imstande, den Kopf leicht nach rechts zu drehen, ohne dass Krämpfe auftraten; es bestanden nur noch leichte Spasmen in den von den Cervikalnerven versorgten Muskeln.

15. Terrillon (62): Resektion des N. accessorius (1894). Nach

1) Med. News 1883. II. 572.

der Resektion blieben noch Krämpfe im Trapezius und den anderen Nackenmuskeln zurück. Noch in demselben Jahre wurde auch die Resektion des anderen Accessorius vorgenommen, jedoch bestanden die Krämpfe unverändert fort. Nach 3 Jahren traten bei der geringsten Bewegung heftige, klonische, schmerzhafte Kontraktionen auf, welche anfangs auf den Sternomastoideus und Trapezius beschränkt sind, sich aber dann auf die Gesichts- und Kaumuskeln sowie auf die Schulter- und Armmuskulatur der entsprechenden Seite ausbreiten.

16. Southam (1885): Ein 27jähriger Mann, der 18 Monate vorher eine schwere Verletzung am Hinterhaupte erlitten hatte, zeigte sehr heftige Halsmuskelkrämpfe, besonders im linken Sternomastoideus und Trapezius. Operation: Eine 3 Zoll lange Incision am vorderen Sternomastoideusrande, deren Mitte dem Kieferwinkel entspricht; Spaltung der tiefen Halsfascie; der Muskel wird zurückgezogen, der Nerv an seiner Eintrittstelle in den Muskel isoliert und ein 3 Zoll langes Stück reseciert. Nach 3 Monaten sind die Krämpfe verschwunden. Zwei Jahre später wurde vollständige Heilung konstatiert.

17. Southam (1886): 55jähr. Patient; seit 4 Monaten beiderseitige Halsmuskelkrämpfe. Resektion beider Nervi accessorii. Trotz der darauffolgenden Lähmung beider Sternomastoidei trat innerhalb mehrerer Wochen nur geringe Besserung ein. Erst viel später trat vollständige Heilung ein.

18. Southam (58): Resektion des Accessorius an einem 21jährigen Patienten. Es erfolgte Aufhören der Krämpfe im Sternomastoideus, nicht aber vollständige Heilung. Es hatten seit 6 Monaten klonische Krämpfe im rechten Sternomastoideus und den rechten tiefen Nackenmuskeln bestanden. Nach der Neurectomie (am vorderen Rande des Sternomastoideus) waren auch die tiefen Halsmuskeln weniger kontrahiert, so dass Pat. den Kopf in einem Stützapparat aufrecht tragen konnte.

19. Schwartz (52): Dehnung und Resektion des Nerven (1886). Bei einer 26j. Frau besteht seit 2 Jahren spasmodischer Torticollis infolge von Kontraktur des linken Sternocleidomastoideus und Trapezius, sowie des M. angularis scapulae. Dehnung des Nerven mittelst Zuges von 2 Kilo. Resektion der aus der Wunde herausgezogenen Partie. Die Krämpfe sind zum grössten Teil geschwunden, es besteht nur noch eine Neigung des Kopfes gegen die Schulter, welche sich durch einen Apparat leicht korrigieren lässt. Letztere ist wohl die Folge der Kontraktion des M. angularis scapulae, welcher intakt geblieben war. Fünf Monate nach der Operation befindet sich die Patientin vollständig wohl.

20. Albrecht (1887): 38 Jahre alte, kräftige, bis dahin gesunde Frau, leidet seit 8 Wochen an klonischen Halsmuskelkrämpfen; der Kopf ist nach rechts gedreht, so dass das Kinn gegen die rechte Schulter und abwärts gegen die Brust sieht. Mai 1882 Hautschnitt am vorderen Sternocleidomastoideusrande, Resektion eines $1^1/_2$ cm langen Stückes gerade an der

Teilungsstelle der Nerven. Die Zuckungen im Sternocleidomastoideus hören auf, die Drehungen des Kopfes dauern jedoch noch durch etwa $^1/_2$ Jahr fort. um dann vollständig zu verschwinden. Noch im Jahre 1887 war Patient frei von Krämpfen. Es waren demnach die in den anderen Nackenmuskeln bestehenden Krämpfe ohne weitere Operation geschwunden.

21. Albrecht: 46jähr. Mann, seit einigen Jahren Schmerzen im Nacken, seit $1^1/_2$ Jahr klonische Krämpfe besonders im rechten Cucullaris und Sternocleidomastoideus, später auch im Omohyoideus und Platysma. Aug. 1882 Neurectomie (7—8 mm langes Nervenstück). Während und einige Stunden nach der Narkose sistieren die Krämpfe, dann folgt ein hochgradiger Aufregungszustand, Schlaflosigkeit, die über 5 Tage andauert; dann etwas Besserung, weil die Krämpfe im Sternocleidomastoideus aufgehört hatten. Nach wenigen Wochen stellen sich wieder sehr schmerzhafte Kontraktionen in den verschiedenen Muskelgebieten des Halses, auch auf der bisher gesunden Seite ein, auch die gelähmten Muskeln werden wieder funktionsfähig und der Allgemeinzustand ein so schlechter, dass das Leben nur mit starken Morphindosen (0,8 p. die) erträglich ist.

22. Sands: 39jähr. Mann, seit 9 Monaten spasmodischer Torticollis. Mai 1882 Resektion des N. accessorius; Schnitt am vorderen Sternocleidomastoideusrande. Die Kontraktionen im Sternocleidomastoideus und Trapezius hörten nach der Operation vollständig auf, doch besteht noch leichte Kontraktion im M. splenius (welcher Seite ist nicht ersichtlich), sechs Monate später besteht nur noch leichte Schiefstellung des Kopfes, sonst ist Patient geheilt.

23. Sands: (50) 31jähr. Mann, der seit 4—5 Monaten an anfänglich klonischen, später nach Anwendung des Glüheisens tonisch gewordenem Torticollis litt. Der Kopf war konstant nach links gedreht. Nach Durchschneidung des N. accessorius progressive Besserung, trotzdem Krämpfe im Splenius und den Mm. obliqui posteriores weiter fortbestehen.

Aus demselben Jahre (1888) stammt die Mitteilung von Page (42), welcher durch die Dehnung des N. accessorius allein ,ohne anschliessende Resektion einen Fall von klonischem Krampfe im Sternocleidomastoideus zur Heilung brachte.

24. Ein 24jähr. kräftiger Arbeiter fiel beim Fussballspiel mit stark nach der Seite gedrehtem Kopfe derart auf den Rücken, dass er bewusstlos wurde. Als er wieder zu sich gebracht wurde, konnte er den Kopf, der nach der Seite gedreht war, nicht bewegen, ausserdem liess sich fast vollständige Lähmung der Extremitäten und der Blase konstatieren. Diese Erscheinungen bildeten sich in wenigen Tagen, die Lähmung der Beine und Blase im Laufe mehrerer Wochen zurück. — Drei Monate später stiess Patient heftig mit dem Kopfe gegen eine Eisen-

---

1) Revue d'orthopedie 1891.

barre und fiel rücklings zu Boden; wieder war der Kopf nach der Seite gedreht, es stellten sich wieder krampfhafte Kontraktionen der Halsmuskeln ein; diesmal verschwanden diese Krämpfe nicht, wie das erste Mal in zwei Tagen, sondern blieben bestehen. — Drei Monate nach dem zweiten Unfall wurde die Dehnung des N. accessorius an seiner Austrittsstelle aus dem M. sternocleidomastoideus ausgeführt. Nach vier Wochen waren die klonischen Krämpfe fast vollkommen geschwunden, nur einzelne Zuckungen im Sternomastoideus bestanden noch. — Ein Jahr später befindet sich Pat. vollkommen wohl.

Im Jahre 1889 publizierte Benedikt mehrere Fälle von spasmodischem Torticollis. Darunter befanden sich vier, welche operativ behandelt wurden:

25. 48jähr. Frau, seit 1 Jahr an Torticollis leidend. Drehung des Kopfes nach rechts, linker Sternocleidomastoideus hypertrophisch, der rechte atrophisch: November 1884 Dehnung des linken Recurrens vom hinteren Rande der Sternocleidomastoideus aus. Der Krampf nimmt nach der Operation an Intensität bedeutend ab, die Hypertrophie des linken Sternocleidomastoideus geht zurück. Trotzdem ist bis zum Sommer 1886 elektrische Nachbehandlung notwendig.

26. Der Fall war mit Lymphom am Halse kompliziert. Die Operation hatte nur vorübergehenden Erfolg.

27. Die Kranke, mit syphilitischen Antecedentien, litt an heftigen, ausgebreiteten Halsmuskelkrämpfen. Die Dehnung beider Accessorii brachte Besserung. Ob dieselbe dauernd war, ist unbekannt.

28. Schiefhals nach Apoplexie. Nach der Operation trat Besserung ein. Bald darauf erlag Pat. einem zweiten apoplektischen Insult.

29. Bowlby (12) teilte 1889 einen Fall von Nervendehnung bei Torticollis mit, den Küster operierte und dadurch wesentliche Besserung erzielte.

30—31. In das Jahr 1890 fallen die beiden Beobachtungen Annandale's (4), welcher in einem Falle mit der Neurektomie einen vollständigen Erfolg erzielte, in dem anderen jedoch ein Urteil über den definitiven Erfolg dieser Operation nicht abgibt.

Von mehr historischem Interesse sind die beiden Fälle von Ligatur des N. accessorius mittelst eines Silberfadens, welche in demselben Jahre ausgeführt wurden:

32. Collier (16) erzielte durch die Ligatur vollständige Heilung. 21jähr. Frau, ohne nervöse Disposition, seit 1885 spasmodischer Torticollis. Der Nerv wurde am hinteren Sternocleidomastoideusrande aufgesucht, durch den Muskel weiter aufwärts verfolgt, ein Silberfaden möglichst hoch um den Nerven geschlungen und leicht geknüpft. — Nach dem Erwachen aus der Narkose waren die Krämpfe verschwunden, nach einem Jahr wurde noch Heilung konstatiert. — Lähmungserscheinungen waren nicht vorhanden.

33. Deavers und Mills (38) erzielten durch die Ligatur in einem Falle, in welchem ebenso vorgegangen worden war, keinerlei Veränderung im Zustande des Kranken.

Einen wesentlichen Fortschritt in der operativen Behandlung des spasmodischen Torticollis brachte im Jahre 1891 die Mitteilungen von Keen und Noble Smith, welche unabhängig von einander, gestützt auf die bis dahin gemachten Beobachtungen, zur Erkenntnis gekommen waren, dass der spasmodische Torticollis nicht allein durch den Krampf des Sternocleidomastoideus und Trapezius bedingt werde, sondern dass auch andere Muskeln des Nackens, sowie auch andere Nerven als der Accessorius an demselben beteiligt seien. Jeder von ihnen arbeitete nun ein Operationsverfahren aus, das im Wesentlichen die Lähmung der beim Torticollis mitbeteiligten Muskeln zum Zwecke hatte und demnach auf die Resektion der diese Muskeln versorgenden Nerven abzielte.

Der Fall von Keen, an welchem er gemeinsam mit Dercum (17) seine Operation auszuführen Gelegenheit hatte, ist folgender:

34. Eine 44jähr. Frau litt seit zwei Jahren an unwillkürlichen Drehbewegungen des Kopfes nach rechts, während das Kinn nach aufwärts und links gewandt wurde. Dabei bestanden Schmerzen im Kopfe und Nacken. Am 2. Juni 1888 Entfernung eines 1/4 Zoll langen Stückes des N. accessorius, kräftige Dehnung des centralen Endes. Verschwinden der Krämpfe während einer Woche, hierauf Wiederkehr derselben in gleicher Intensität, wie vor der Operation. — Man machte daher die Resektion rückwärtiger Aeste der Cervicalnerven nach Keen. Die Krämpfe schwinden vollständig, kehren jedoch nach einer Woche wieder, sind aber viel schwächer als früher. — Eine Jahr später kann Pat. den Kopf aufrecht halten und nach rechts und links drehen. — Es persistiert jedoch noch eine gewisse Tendenz zu Krämpfen im Splenius, dessen Nerven nicht erreicht worden waren. Im Jahre 1894 berichtet Dercum über die Patientin, dass nach sichtlicher Besserung neuerdings spasmodische Bewegungen in derselben Ausdehnung wie früher aufgetreten waren.

Der erste Fall von Noble Smith, der ihn zur Resektion der Cervikalnerven veranlasste, war folgender:

35. Die 41jährige Patientin litt seit 16 Jahren an einem schweren spasmodischen Torticollis, welcher mehrere Wochen nach einer Verrenkung des Halses aufgetreten war. Der Kopf war stark nach rechts gedreht, der linke Sternocleidomastoideus und die obere Partie des linken Trapezius stark gespannt, ausserdem bestand noch eine krampfhafte Anspannung des Splenius und anderer Muskeln der rechten Seite. Zunächst Dehnung des N. accessorius, worauf die Krämpfe kurze Zeit nachliessen. Da sich nach einer Woche der alte Zustand wieder eingestellt hatte, wurde 6 Wochen später die Resektion des N. accessorius (1/3 Zoll) vom vorderen Rande des Sternocleidomastoideus ausgeführt. Der Erfolg war

eine komplete Lähmung des Sternocleidomastoideus und Trapezius. Pat. konnte aufstehen, den Kopf alsbald auch ziemlich leicht nach links drehen und ihn auch in dieser Stellung erhalten. Die Krämpfe auf der rechten Seite des Halses, besonders im Splenius, bestanden jedoch noch fort. — Da sich nach einigen Wochen keine weitere Besserung einstellte, so führte Smith die Resektion der hinteren Aeste der rechten Cervikalnerven aus. Sofort wesentliche Besserung. Die Krämpfe waren vollständig geschwunden, und Pat. konnte das erstemal nach 16 Jahren wieder ihren Kopf ruhig auf dem Kopfkissen liegen lassen. Es bestanden zwar noch einzelne leichte Zuckungen des Kopfes, welche jedoch auch allmählich verschwanden. Nach 4 Jahren war Pat. nicht nur vollkommen frei von Krämpfen, sondern konnte auch den Kopf anstandslos nach allen Richtungen bewegen.

Dieses günstige Resultat bewog Noble Smith (56), auch in zwei weiteren Fällen ähnlich vorzugehen:

36. Eine 45 Jahre alte Frau litt seit 14 Jahren an spasmodischem Torticollis, obzwar die rechtsseitigen rückwärtigen Muskeln (external rotators) in erster Linie an dem Krampfe beteiligt waren, vollführte Smith zunächst die Resektion des linken Accessorius ($^1/_2$ Zoll). Daraufhin schwanden die Krämpfe im Sternomastoideus. Dann resecierte er die hinteren Aeste des 2., 3. und 4. Cervikalnerven der rechten Seite, und schon nach 10 Tagen waren die Krämpfe in den meisten Muskeln der rechten Seite gleichfalls geschwunden. 1 Jahr später waren die Krämpfe ganz geschwunden.

37. Der andere Fall von Smith betraf eine 50jährige Frau, welche seit 14 Jahren an schweren Krämpfen litt. Die Resektion eines Stückes aus dem linken N. accessorius befreite die Pat. von dem Krampfe in den vom N. accessorius versorgten Muskeln und von den Schmerzen, so dass sie Nachts schlafen konnte. Auch die Krämpfe in den anderen Hals- und Rückenmuskeln waren wesentlich besser. Später Resektion der rückwärtigen Cervikalnerven beiderseits, worauf Pat. von ihren Krämpfen vollständig befreit wurde. Die gesetzte ausgebreitete Lähmung war ein verschwindend geringes Uebel zu den schmerzhaften, schlafraubenden Krämpfen, wie sie vor der Operation bestanden.

Powers (44) [1892] erzielte in einem Falle durch blosse Resektion der ersten drei Cervikalnerven ohne vorausgegangene Operation des N. accessorius beträchtliche Besserung:

38. Ein 37jähriger Mann leidet an spasmodischen Halsmuskelkrämpfen. Der Kopf ist krampfhaft nach rechts gedreht. Der Kranke kann seinen Krampf überwinden, indem er das Kinn mit der Hand stützt; sobald er loslässt, dreht sich der Kopf sofort wieder in die pathologische Stellung. Es handelte sich demnach vorwiegend um einen Krampf der rückwärtigen Rotatoren. Zum Zwecke der Durchschneidung der diese Muskeln versorgenden Nerven führte Powers folgende Operation aus: 3 Zoll langer Transversalschnitt unterhalb der Protuberant. occipit. von

der Medianlinie nach aussen ziehend. Aufsuchung des N. occipitalis major an der oberen Partie des N. complexus. Dieser Muskel wird durchtrennt, dahinter der hintere Ast des 2. N. cervicalis gefunden, dann der M. obliquus inferior aufgesucht und endlich auch der 3. N. cervicalis an seiner Austrittsstelle aus dem Wirbelkanal gefunden. Jeder dieser 3 Nerven wird bis an die Wirbelsäule isoliert und darauf $^1/_2$—$^1/_3$ Zoll aus jedem Nerven reseciert. Nach der Operation bestanden noch einzelne Zuckungen, persistierten jedoch nicht. Trotz Nachbehandlung mit Massage nimmt der Kopf allmählich eine Kontrakturstellung (Drehung nach rechts) an.

In der nächsten Zeit (1893) wurden von Barker, Gardner und Giles noch drei Fälle von Resektion der Cervikalnerven nach vorausgegangener Accessoriusresektion mitgeteilt:

39. Der Fall von Barker (8) betraf einen 48jähr. Mann, der seit einigen Jahren an ausgesprochenem, spasmodischem Torticollis mit beträchtlicher Difformität und heftigen Schmerzen litt. Eine früher vorgenommene Resektion des N. accessorius hatte keinen Erfolg, ebenso die Tenotomie des Sternomastoideus an seiner clavikularen Ansatzstelle. Deshalb Resektion der rückwärtigen Aeste der rechten Cervikalnerven und zwar von einer vertikalen, 5$^1/_2$ Zoll langen, von der Höhe der Protub. occipit. ext. 1 Zoll von der Medianlinie entfernt nach abwärts ziehenden Incision aus. Nach dieser Operation fand sich noch eine Deviation des Kopfes, welche durch ein dem Trapezius angehöriges gespanntes Faserbündel bedingt war. Trotz Durchschneidung dieses Bündels konnte Pat. nach mehreren Wochen nur mit Hilfe eines elastischen Zuges sitzen und gehen, ermüdete jedoch sehr bald.

40. Der Fall von Gardner (23) betraf eine 32jähr. Dienerin. Seit 17 Monaten an Heftigkeit zunehmende, klonische Krämpfe des Kopfes. Der Kopf wurde heftig gegen die rechte Schulter gezogen, das Kinn nach der entgegengesetzten Seite gedreht. Resektion des l. N. accessorius vom vorderen Sternomastoideusrande aus. Nach der Operation drehte sich der Kopf noch nach derselben Richtung, doch war die Kraft der Spasmen geringer, und der l. Sternomastoideus kontrahierte sich nicht mehr. Nach einer Woche Resektion eines $^2/_3$ Zoll langen Stückes aus dem r. Accessorius. Pat. vermag den Kopf nur dann ruhig zu halten, wenn sie ihn mit zwei oder drei Fingern der r. Hand an der Stirne stützt; sonst sinkt derselbe nach rechts vorn. Deshalb Resektion des 2. und 3. Cervikalnerven durch eine Incision zwischen dem hinteren Rand des Sternocleidomastoideus und dem vorderen Rand des Trapezius. Nach mehreren Wochen konnte Pat. ohne weitere Anstrengung den Kopf aufrechthalten und hatte fast gar keine Krämpfe. 3 Jahre später berichtet Pat., dass sie vollkommen geheilt ist und keinerlei Zuckungen mehr hat.

41. Der Fall von Giles betraf ein 29jähr. Fräulein, welches seit 7 Jahren krampfhafte Bewegungen des Kopfes nach rückwärts aufwies. Der Krampf begann im Trapezius, verbreitete sich bald auf andere Mus-

keln, so dass der Kopf, besonders das Hinterhaupt nach hinten und oben gezogen wurde. Resektion beider Nervi accessorii vom hinteren Rande des Sternomastoideus aus. Erst nachdem die Trapezii durch diese Operation gelähmt waren, erkannte man, dass die tiefen Rotatoren am Nacken der hauptsächlichste Sitz der schmerzhaften und unregelmässigen Kontraktionen seien. Nach 3 Wochen Resektion des 1., 2. und 3. Cervikalnerven rechts nach der Methode von Keen mit transversaler Durchschneidung des Trapezius, Splenius und Complexus. Vom 1., 2. und 3. N. cervicalis wurde ein 1/2 Zoll langes Stück reseciert. Nach der Operation waren die Krämpfe nur unbedeutend und auf die tiefen Rotatoren der linken Seite beschränkt.

Diesen letzten hier beschriebenen Fällen von Keen, Noble Smith, Powers, Barker, Gardner und Giles vermag ich nun einen auf der Klinik des Prof. Wölfler beobachteten und operierten Fall anzureihen, welcher für mich die Veranlassung zur vorliegenden Arbeit wurde und dessen Mitteilung mir umsomehr gerechtfertigt erscheint, als die obigen Beobachtungen ausschliesslich von englischen (amerikanischen und australischen) Aerzten gemacht wurden und in Deutschland noch wenig Beachtung fanden.

42. Die 56jähr. Lehrerin war in früheren Jahren nie ernstlich krank gewesen. Ihr jetziges Leiden begann im Herbste 1892 mit einem vorübergehenden Gefühle von Unbehagen im Nacken. Im folgenden Winter erwachte Pat. öfter mit der Empfindung eines „steifen Halses", doch erst im Frühjahr 1893 wurde dieses Gefühl stärker, Pat. konnte zeitweise nur mit Mühe einhergehen und bemerkte damals zum erstenmale eine anfangs nur leichte Drehung des Kopfes nach links, welche ihr besonders beim Schreiben dadurch lästig wurde, dass sie alles „wie bei den Augenwinkeln vorbei erblickte". Im Herbste 1893 musste sie den Kopf schon mit der Hand stützen, um die fortwährende Drehung desselben zu verhindern, dabei waren Nacken und Hinterkopf wie mit einem eisernen Reifen umschnürt und Pat. verspürte Schmerzen in der linken Nackengegend. Verschiedene von Aerzten angewendete Mittel, sowohl innerliche als auch Faradisation (angeblich der rechten Halsseite), schwedische Heilgymnastik waren von gar keinem Erfolg; im Gegenteil, der Kopf wurde immer „beweglicher", schaukelte von rechts nach links und von vorne nach hinten; doch hatte Pat. im Schlafe und bei Unterstützung des Kopfes Ruhe. Es wurde durch längere Zeit galvanisiert; nach 60 Sitzungen hatte sich der „Krampf" etwas beruhigt, stellte sich jedoch im Sommer 1894 wieder ein, blieb trotz einer Arsenikkur weiter bestehen und steigerte sich so, dass Pat. seit dem Winter 1894 auch im Schlafe gestört war. Am 6. VI. wurde Pat. von H. Prof. Wölfler behufs Operation in die Klinik aufgenommen.

Status: Grosse, kräftig gebaute Frau, übrigens ganz gesund, insbesondere keine Anzeichen von Hysterie. — Pat. vermag den Kopf namentlich bei aufrechter Stellung nicht ruhig zu halten; derselbe wird fort-

während stark nach links gedreht, so dass das Kinn gegen die linke Schulter gerichtet ist; das Hinterhaupt neigt sich dabei nach rückwärts und das linke Ohrläppchen nähert sich der linken Schulter. Der rechte M. sternocleidomastoideus und die obere Portion des rechten M. trapezius sind stark gespannt, springen deutlich hervor; ferner besteht Druckempfindlichkeit im Bereiche der linken Nackenhälfte. Wenn Pat. diese Bewegungen zu unterdrücken versucht, so werden dieselben nur um so heftiger, der Kopf wird dann vollends bis zur vollständigsten Rotation nach links gezogen. Bei einer gewissen Lage im Bette, nach längerer Ruhe sistieren die Krämpfe zeitweise; auch ein Druck auf den elektrischen Erregungspunkt des rechten N. accessorius bringt den Kopf zum Stillstande, jedoch nur für so lange, als der Druck anhält; beim Aufhören desselben treten die Krämpfe sofort wieder ein. — Auch passiv lässt sich der Kopf nicht ruhig halten, jeder derartige Versuch steigert den Krampf. In den kurzen krampffreien Intervallen lässt sich eine scheinbar dauernde Verkürzung der krampfenden Muskeln konstatieren, so dass der Kopf auch passiv nicht so weit nach rechts gebracht werden kann, wie links. Die elektrische Untersuchung ergiebt, soweit sie sich in den kurzen Ruhepausen durchführen lässt, keine abnorme Reaktion, insbesondere keine Differenz zwischen rechts und links, weder in Bezug auf galvanische noch auf faradische direkte oder indirekte Erregbarkeit.

Tägliche Faradisation des N. accessorius der linken Seite bewirkte vorübergehende Erleichterung; auch konnte Pat. für kurze Zeit den Kopf ausgiebiger nach rechts drehen als sonst. Da jedoch keine wesentliche Veränderung eintrat, so wurde am 28. VI. 95 von Prof. Wölfler die Resektion des rechten Nervus accessorius vorgenommen.

Während der Narkose sistierten die Krämpfe vollständig. Es wurde am vorderen Rande des rechten M. sternocleidomastoideus ein etwa 10 cm langer Schnitt gemacht, der Sternocleidomastoideus soweit nach aussen umgedreht, bis die Eintrittsstelle des N. accessorius sichtbar wurde. Dann wurde der Nerv aufwärts verfolgt, isoliert und ein etwa 4 cm langes Stück desselben reseciert, die Wunde vernäht. — Nach der Narkose blieben die Zuckungen bis zum 30. aus, doch bestand die Rotation des Kopfes nach links fort.

Am 3. VII. war die Wunde p. p. geheilt; es traten nur leichte stossweise Rotationen des Kopfes auf, welche jedoch viel schwächer und auch nicht so ausgiebig waren, wie die vor der Operatien. Zur Ausgleichung der Linksdrehung und um die Zuckungen zu unterdrücken, wurde versuchsweise eine Gypskravatte angelegt, von der Pat. jedoch nicht vertragen; ebenso missglückte ein Versuch, den Kopf mittels elastischen Zuges nach rechts zu drehen. Es wurden nun Massage, passive Bewegungen und Faradisation der Antagonisten besonders des linken Accessorius versucht. Der Zustand besserte sich allmählich soweit, dass Pat. im Sitzen den Kopf ruhig und ziemlich gerade zu halten vermochte, beim Gehen jedoch die Rotationsbewegungen wieder auftraten. Pat. hob dabei immer

hervor, dass die lästigen „Zuckungen“ durch die Operation vollständig beseitigt seien, dass sie aber noch immer nicht im Stande sei, den Kopf frei nach rechts zu drehen oder ihn beim Gehen in dieser Lage zu erhalten. Um diesem Uebel wenigstens symptomatisch abzuhelfen, wurde eine nach einem Gypsmodelle angefertigte Lederkravatte hergestellt, in welcher Pat. auch thatsächlich umhergehen konnte. Pat. wird nun aus dem Spitale entlassen und ambulatorisch (mit Elektricität und Massage) weiter behandelt.

Am 20. August desselben Jahres konnte man schon eine beträchtliche Volumsabnahme des rechten Sternocleidomastoideus und der oberen Partie des Trapezius konstatieren; beide Muskeln sind vollkommen schlaff, trotzdem bestehen noch leichte Rotationsbewegungen fort. Subjektiv fühlt sich Pat. bedeutend wohler, hat keine Schmerzen und kann auch den Kopf freier bewegen. Pat. unterbrach aus äusseren Gründen die weitere ambulatorische Behandlung und kam erst Mitte Oktober 1895 wieder; sie gab an, sie hätte sich fast den ganzen September recht gut befunden, die Zuckungen hätten ganz nachgelassen, sie habe sogar zeitweise auch ohne Stützkravatte den Kopf aufrecht und ruhig halten können; erst seit Anfang Oktober habe sie neuerdings eine Unruhe des Kopfes bemerkt. Thatsächlich vermag Pat. den Kopf wieder nicht ruhig zu halten, der Kopf wird nach links hinten gezogen. Dabei ist die linke Nackenhälfte druckschmerzhaft und fühlt sich härter an als die rechte; es schien sich also im Wesentlichen um einen noch bestehenden Krampf der linksseitigen hinteren Nackenmuskeln zu handeln. Da jedoch die Exkursion der Bewegungen im Ganzen viel geringer war als vor der Operation, so wurde wieder Faradisation der Antagonisten der krampfenden Muskeln, der linken Accessorius- und der rechten Nackenmuskeln versucht, jedoch nur mit vorübergehendem Erfolge. Es war nun vollständig klar, dass, da der rechte Sternocleidomastoideus und die obere Partie des rechten Trapezius vollständig gelähmt und atrophisch waren, die noch immer bestehenden Bewegungen — ruckweise Rotation des Kopfes nach links — von anderen Muskeln und zwar den linksseitigen Nackenmuskeln ausgeführt werden.

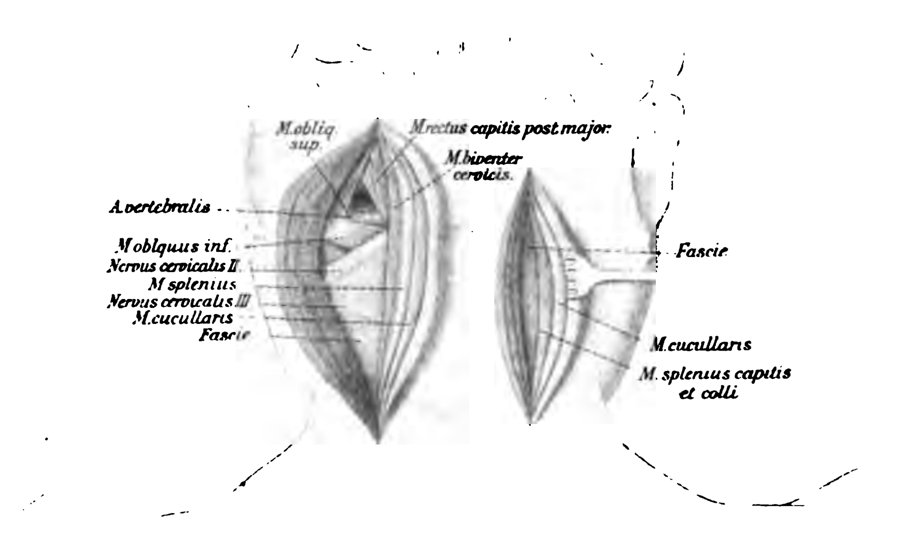
Mit Rücksicht auf diesen Umstand wurde Pat. am 9. VI. 96 neuerdings behufs Operation ins Spital aufgenommen.

Status praesens: Es besteht eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes der Pat. gegen das Vorjahr: Pat. vermag den Kopf namentlich beim Stehen oder Sitzen zeitweise ganz ruhig zu halten; beim Gehen tritt jedoch immer noch eine Unruhe des Kopfes ein: derselbe wird ruckweise nach links rotiert. Elektrisch sind alle Halsmuskeln mit Ausnahme der vom rechten N. accessorius versorgten Muskeln normal erregbar. Vom Erregungspunkt des rechten Accessorius ist keine Reaktion zu erzielen, dagegen zuckt der r. Trapezius noch bei direkter Muskelreizung mit starken faradischen Strömen. Pat. selbst wünscht die Operation, um auch von der im Vergleiche zum Vorjahre viel geringeren „Unruhe“ des

Kopfes befreit zu sein.

Nach einer von mir mehrfach durchgeführten anatomischen Darstellung der Cervikalnerven und nach operativen Leichenversuchen, die Herr Prof. Wölfler mit mir ausführte, erschien die Schnittführung nach Noble Smith als die rationellste. Bei diesen Leichenversuchen überzeugten wir uns auch, dass die Aufsuchung des ersten Cervikalnerven schon an der Leiche wegen seiner tiefen Lage schwierig sei und dass der 4. Cerviculis meist so schwach war, dass wir glaubten, von seiner Resektion absehen zu können.

Am 13. Juni 1896 führte nun Herr Prof. Wölfler die Operation in nachstehender Weise aus:



Topographische Darstellung der chirurgischen Blosslegung der Cervikalnerven.

Es wurde ein 15 cm langer Längsschnitt vom Hinterhaupte parallel der Reihe der Dornfortsätze, in einem Abstande von etwa 2 cm nach links von derselben nach abwärts gemacht, die Haut, die oberflächliche Fascie, der M. cucullaris in derselben Richtung durchtrennt; es kam nun, nachdem die beiden Teile des M. cucullaris auseinandergezogen waren, der M. splenius zum Vorschein; auch dieser wird in derselben Richtung durchschnitten, wodurch die tiefere Muskelschichte, der M. complexus und biventer (cervicis) freigelegt werden; auch diese werden der Länge nach gespalten. Die Blutung war dabei verhältnismässig gering. Nach Spaltung der tiefen Fascie auf der Hohlsonde erscheint unterhalb derselben der N. occipitalis major; dieser wird soweit als möglich centralwärts verfolgt und dann oberhalb der Abgangsstelle seiner motorischen Aeste re-

seciert; fast parallel mit dem motorischen Teile des N. occipitalis major zieht etwa 3 cm weiter abwärts ein dünner, kurzer Nervenast aus dem Foramen intervertebrale zwischen Epistropheus und 3. Halswirbel zu den tiefen Halsmuskeln, es ist dies der hintere Ast des N. cervicalis tertius. Er wird möglichst knapp an seiner Austrittstelle aus dem Wirbelkanale reseciert. Von der Resektion des 1. Cervicalis wurde mit Rücksicht auf seine tiefe Lage und die Nähe der Art. vertebralis Abstand genommen; um jedoch von den durch diesen Nerven versorgten Muskeln wenigstens den bei der Rotation wirksamsten auszuschalten, wurde der M. obliquus inferior nach Blosslegung des Dreieckes quer durchschnitten. Hierauf Drainage und teilweise Hautnaht.

Nach einigen Tagen war die Wunde geheilt; die Zuckungen waren verschwunden. Pat. vermag jedoch nur mit Anstrengung den Kopf in der Mittellinie zu erhalten. Derselbe dreht sich immer noch leicht nach links. Bei ihrer Entlassung am 5. Juli 1896 ist Pat. vollständig frei von Krämpfen, der Kopf kann nach allen Seiten hin aktiv bewegt werden, nur die Rechtsrotation und die Neigung gegen die linke Schulter ist etwas beschränkt. Beim Gehen fühlt Pat. noch eine grosse Unsicherheit der Kopfbewegung. „Der Kopf ist noch so wackelig“, dass sie ihn während des Gehens nicht aufrecht zu halten vermag; aus diesem Grunde erhält Pat. eine rechts etwas höhere, bis über das Ohr reichende Stützkravatte; ausserdem werden ihr aktive und passive Bewegungsübungen empfohlen. Pat. selbst ist mit ihrem jetzigen Zustande sehr zufrieden.

Ende Mai 1897 sah ich die Kranke wieder; sie war, wie sie angab, bis Oktober 1896 vollkommen frei von Krämpfen und Schmerzen gewesen. Seit Oktober seien wieder Schmerzen in der rechten Nackenseite und seit Anfang Mai zeitweise wieder ganz geringe Zuckungen des Kopfes in der Weise aufgetreten, dass das Kinn nach links von der Medianlinie abwich. Ich konstatierte, dass man von Zeit zu Zeit thatsächlich ein Vorspringen der rechten Nackenmuskeln sowohl sehen als fühlen konnte. Meist stand der Kopf jedoch ruhig, namentlich wenn Pat. denselben etwas nach vorne neigte, wobei er allerdings etwas gegen die rechte Schulter von der Vertikalstellung abwich. Pat. wurde noch am Ende des Jahres 1898 und 1899 wieder gesehen, befand sich vollkommen wohl, hatte keinerlei Krämpfe und auch jetzt über drei Jahre nach der letzten Operation befindet sich Pat. anhaltend wohl, kann den Kopf vollkommen ruhig halten und ihn auch nach allen Seiten ziemlich frei bewegen.

Trotz dieser wesentlichen Fortschritte, welche die operative Behandlung des spasmodischen Torticollis seit dem Jahre 1890 gemacht hatte, wurde immer noch, namentlich in nicht komplicierten Fällen die einfache Resektion des Nervus accessorius ausgeführt und zwar mit befriedigendem Resultate. Auch die Resektion nach vorausgegangener Dehnung wurde

noch geübt. Einer der wärmsten Fürsprecher der Resektion ist Southam (60), der dieselbe 10mal an Kranken auszuführen Gelegenheit hatte und mit seinen Resultaten recht zufrieden ist. Einige seiner Fälle aus dem Jahre 1895 sind schon früher beschrieben worden. Im Jahre 1891 berichtet er über folgende weitere 3 Fälle:

43. Eine 31jährige Frau litt seit 6 Monaten an tonischen Kontraktionen des rechten Sternomastoideus, der Kopf war nach links gedreht und gegen die rechte Schulter geneigt, die Kranke klagte über heftige Schmerzen in der rechten Nackenseite. — 1889 Neurektomie.

44. 35jähriger Mann; seit 5 Monaten tonisch-klonische Krämpfe im Sternomastoideus, Trapezius und den Scalenis derselben Seite. Neurektomie (1890).

45. Der 24jähr. Pat. litt seit drei Monaten an ähnlichen Krämpfen wie im vorigen Falle. Neurektomie am 4. Oktober 1890.

Zur Zeit der Mittheilung Southam's (31. Januar 1891) boten diese drei Fälle folgendes Resultat: In den beiden ersten Fällen, 18 und 6 Monate nach der Operation, kann der Kopf ganz gerade gehalten werden und die Pat. haben ihre frühere Beschäftigung aufgenommen. Manchmal infolge Ermüdung besteht noch eine leichte Neigung zur Wiederkehr der Krämpfe, doch nimmt dies namentlich im ersteren Fall ab. Im dritten Falle, der jetzt einen Monat nach der Operation ist, steht der Kopf fast gerade und der Zustand bessert sich täglich. Pat. wird mit einem Stützapparat mit elastischem Zuge nachbehandelt.

Southam (60) erwähnt später (1892) in einer kurzen Notiz, dass er noch drei weitere Fälle (Fall 46, 47, 48) mit gutem Resultate operiert habe, giebt aber keine nähere Beschreibung derselben.

49. Jacobson[1]). Bei einer Frau mittleren Alters Resektion des linken Accessorius durch Incision vom hinteren Rande des M. sternomastoideus. Erfolg nur vorübergehend, da der Krampf auch andere Muskeln ergriff.

50. Atkins (6). Bei einer Frau vor 6 Monaten Resektion eines 1 Zoll langen Stückes des l. Accessorius. Unmittelbarer Erfolg sehr gut; dann Recidiv innerhalb 7 Wochen. Der Muskel war durch die Operation geschwächt, aber nicht vollständig gelähmt. Die Cervicalnerven waren sichtlich ebenso ergriffen, wie der Accessorius.

51. Pearce-Gould. Eine 28jährige Frau litt seit 8 Jahren an Schmerzen und unwillkürlichen Bewegungen des Kopfes. Der linke Sternomastoideus schien besonders am Krampfe beteiligt. — 10. September 1885 Versuch der Dehnung des Nerven; da er hiebei abriss, wurde ein $4^1/_2$ Zoll langes Stück aus demselben excidiert. Es traten keinerlei Störungen infolge Ausreissung des Nerven ein. Der Erfolg war ein guter, der Kopf blieb gerade und konnte frei nach links gedreht werden. Ein Jahr später befindet sich Pat. vollkommen wohl, hat keine Krämpfe und fühlt nur

1) Vergl. Smith. Spasmodic wryneck etc. p. 44 (53).

zeitweise eine Ermüdung im Nacken.

52. 53. Gould berichtet, dass er in zwei Fällen absichtlich die Ausreissung (Evulsion) des centralen Nervenendes in derselben Weise ausgeführt habe, die Operation sei eine ganz einfache, die zarten Wurzeln des Nerven reissen, und ein langer, spitz zulaufender Faden wird aus dem Spinalkanal herausgezogen. Diese beiden Fälle seien noch zu bald nach der Operation, um ein sicheres Resultat über dieselben zu gestatten.

54. Mayor-Appleyard (36). Eine Frau empfand seit 7 Monaten ein leichtes Zucken des Kopfes, so dass das Kinn gegen die linke Schulter gedreht wurde. Mittelst Incision vom rechten Processus mastoideus längs dem vorderen Rande des Sternomastoideus Resektion eines 3/4 Zoll langen Stückes des Nerven. 14 Tage später wird Pat. geheilt entlassen, hat keinerlei Krämpfe oder Schmerzen. 3/4 Jahre später kam Pat. mit Krämpfen in der linken Halsseite wieder; die rechte Seite ist vollkommen gesund.

55. Owen (41). Bei einer älteren Frau bestanden seit 3 Jahren heftige spasmodische Kontraktionen im linken Sternocleidomastoideus, wobei der Kopf gegen die linke Schulter gedreht und das Kinn heftig nach aufwärts gezogen wurde. Resektion eines 1 Zoll langen Stückes des Nerv. accessorius. Ein halbes Jahr später hat sich sowohl der Allgemeinzustand, als auch der Krampf wesentlich gebessert, es besteht nur noch ein leichtes Unbehagen im Nacken und eine gewisse Schwäche in der Schulter.

56. Noble Smith. Der 57jähr. Pat. litt seit 6 Jahren an krampfhaften Bewegungen des Nackens, des Kopfes und des Gesichtes. Die anfänglich nur an der rechten Halsseite bestehenden Krämpfe hatten sich bald auf den linken und vorderen Halsmuskel verbreitet. Resektion des r. N. accessorius. Während der ersten 10 Tage nach der Operation waren die Nickbewegungen des Kopfes stärker als vorher, Pat. fühlte jedoch ein Nachlassen der Schmerzen bei Vorwärtsbeugung des Kopfes. Später waren die Krämpfe vollständig geschwunden, nur wenn Pat. nach abwärts blicken will, entsteht ein Krampf, der das Kinn gegen die Brust gezogen hält. Im Jahre 1893 berichtet Smith, dass an der operierten Seite keinerlei Krämpfe mehr auftraten, dass aber auf der nicht operierten Seite neuerdings Krämpfe aufgetreten seien.

57. Noble Smith. 31jähr. Mann. Resektion des rechten N. accessorius am 25. Oktober 1892. Darauf wesentliche Besserung. Da aber noch Krämpfe in den Rotatoren des Nackens bestehen, wird vielleicht eine weitere Operation notwendig sein.

58. Anderson-Smith (3). Bei einem 31jährigen Manne waren plötzlich heftige Drehungen des Kopfes und Halses aufgetreten. Es schien sich hauptsächlich um einen klonischen Krampf des linken Sternomastoideus zu handeln. Der Kopf wurde häufig nach rechts gezogen, 20—30mal in der Minute. Gleichzeitig wurde der Kopf nach hinten und die Augenbrauen etwas nach aufwärts gezogen. Auch ein leichtes Zucken des rechten

Mundwinkels war vorhanden und die rechte Schulter war gehoben. — 20. I. 93 Neurektomie des l. Nerv. accessorius. Excision eines 1½ Zoll langen Nervenstückes oberhalb des Eintritts in den Muskel. Wesentliche Besserung, nur noch leichte Krämpfe in der r. Nackenseite, wenn die r. Hand bewegt wird. Spätere Nachrichten liegen nicht vor.

59. Francis (22) (1893). Ein 29jähriger Tromboneblàser litt seit 8 Monaten an immer heftiger werdenden Krämpfen, besonders im rechten Sternomastoideus und Trapezius. Die Krämpfe waren meist tonisch, manchmal klonisch, der Kopf stark gegen die rechte Schulter gezogen. Dabei bestanden heftige Schmerzen in diesen Muskeln. — 20. XII. 1891 Durchschneidung des r. N. accessorius oberhalb seiner Eintrittsstelle in den M. sternomastoideus. 6 Tage nach der Operation bestanden nicht die geringsten Krämpfe. Am 26. Tage trat wieder ein leichtes Schütteln im Sternomastoideus auf und einige Wochen später nimmt er seine Arbeit wieder auf. Eine einmalige übermässige Anstrengung beim Tromboneblasen hatte die Wiederkehr leichter Krämpfe im rechten Sternomastoideus zur Folge. Seit er diese Beschäftigung aufgab, ist er vollkommen wohl, hat keinen Torticollis.

60. Isidor[1]). Ein 35jähriger Tapezierer fühlte im Dezember 1893 zeitweise ein leichtes Schütteln, infolge dessen sich der Kopf nach rechts neigte, während das Gesicht leicht nach der entgegengesetzten Seite gedreht wurde. Um gehen zu können, musste Pat. den Kopf mit beiden Händen halten. Der rechte Sternocleidomastoideus schien allein an dem Krampfe beteiligt. — 1. VIII. 1894 Incision am hinteren Rande des Sternomastoideus, Resektion eines 4 cm langen Stückes des Nerven. Nach 8 Tagen bestehen noch leichte Spasmen, jedoch weniger heftig und schmerzhaft. Nach einiger Zeit zeigte sich der Sternomastoideus rechts atrophisch, Pat. kann den Kopf ziemlich richtig halten. Nach einem späteren Bericht hat sich jedoch der Muskel fast vollständig wieder erholt, und die Krämpfe haben ihre frühere Intensität wieder erreicht.

61. 62. Zwei Fälle von Dercum[1]) (1894): In beiden Fällen folgte auf die Resektion des Accessorius eine sehr geringfügige Besserung, da die Krämpfe mehr oder minder generalisiert waren und auch andere als vom Accessorius versorgte Muskeln betrafen.

63. 64. Zwei Fälle von Wood: Die beiden Kranken wurden in Kings College operiert. Der Mann wurde gebessert, die Frau, welche im Anschluss an die Operation eine steife Halskravatte tragen musste, wurde geheilt und noch 3—4 Jahre später geheilt gesehen.

65. Griffith-Halwell. Seit 4 Jahren bestehender Torticollis, bei welchem ausser dem rechten Sternocleidomastoideus auch noch andere

1) Isidor. Etude du torticollis spasmodique et de son traitement chirurgical. Thèse. Paris 1895.

2) Citiert nach Isidor (XXVII u. XXVIII).

tiefliegende Nackenmuskeln beteiligt waren. Resektion des r. N. accessorius bewirkte sofortiges Aufhören der Krämpfe im rechten Sternomastoideus und Trapezius, dagegen Auftreten der Krämpfe auf der anderen Seite.

66. Chairman. Bei einem an klonischen linksseitigen Sternomastoideuskrämpfen leidenden Herrn wurde durch Resektion eines 1 Zoll langen Stückes aus dem linken N. accessorius vollständige Heilung erzielt, so dass nachher nur noch eine leichte Rechtsdrehung bestand.

Von Richardson und Walton (47) sind 13 operierte Fälle (67—79) mitgeteilt worden, von denen 3 mehrfachen Operationen unterzogen wurden:

67. Mr. S. Ph., 55 Jahre alt. Seit 23 Jahren Rechtsdrehung des Kopfes, später mehr Linksdrehung mit starker Kontraktion des rechten Sternomastoideus, sowie der Hinterhaupts- und Nackenmuskeln. 20. X. 1890 Resektion und Evulsion des r. N. accessorius. Zugleich war der Muskel gelähmt, der Krampf geschwunden und Pat. konnte seit vielen Monaten zum erstenmal ruhig schlafen. Nach 1½ Jahren Recidiv, 20. IV. 1892 nochmalige Aufsuchung des Nerven, dabei wird der Sternocleidomastoideus fast vollkommen quer durchschnitten. Diesmal dauernde Heilung.

68. Mr. T. 45 Jahre alt. Seit Monaten spasmodischer Torticollis. Resektion des r. Accessorius, sofortiger Erfolg, der auch anhält. Pat. ist bis auf eine leichte temporäre Schwäche des rechten Armes vollständig gesund.

69. Frau in mittleren Jahren. Typischer Krampf im Sternomastoideus. Resektion des Accessorius, vollständige Heilung, die jedoch nur eine Zeit lang anhält, später kehren leichtere Symptome wieder.

70. J. D. 28 Jahre alt. Seit 8 Monaten Krämpfe im Nacken. Dehnung des Nerven mit 10 Pfund Gewicht. Die Zuckungen hörten auf, der Muskel blieb für 2 Monate ganz ruhig. Bald nach der Operation begann der linke Sternomastoideus zu zucken. Besserung des Allgemeinzustandes, wenn auch noch pathologische Bewegungen vorhanden sind.

71. Mrs. M. J. H. 67 Jahre alt. Seit 5 Jahren Drehung des Kopfes nach der l. Seite, Krampf im r. Sternomastoideus. Resektion eines 2 Zoll langen Stückes des Nerven. Mit leichter Neigung des Kopfes nach links nach 18 Tagen entlassen.

72. W. B. A. 44jähr. Schmied. Seit April 1872 Schiefhals. Drehung des Kinnes nach rechts. 7. VII. 1892 Resektion des l. Accessorius. Darauf vollständige Lähmung des Sternocleidomastoideus, jedoch bleibt der Kopf nach rechts rotiert, wird aber jetzt mehr nach rückwärts gezogen. Es waren demnach die rechtsseitigen rückwärtigen tiefen Nackenmuskeln mitbeteiligt, welche sich auch thatsächlich während der Krämpfe vorwölbten.

73. Mrs. H. Frau im mittleren Lebensalter. Typischer Krampf im linken Sternomastoideus und Trapezius, Kopf konstant nach rechts gedreht, am 15. IX. 1889 Resektion des Accessorius, darauf sofortiges Aufhören der Krämpfe. Einige Zeit später erfolgt ein Recidiv und erst eine zweite Operation führt zu dauernder Heilung.

74. 46jähr. Mann mit nach rechts rotiertem, eher rück- als vorwärts geneigtem Kopfe. Hinterer Sternomastoideus und rechte Rotatoren besonders gespannt. Resektion des linken Accessorius. Keine Besserung. Operation an den rückwärtigen Rotatoren in Aussicht genommen.

75. Mr. A. R., 48 Jahre alt. Seit 4 Jahren Kontraktionen des r. Sternomastoideus und Trapezius. Resektion des r. N. accessorius. Sofort wurde der Muskel weich und nachgiebig, der Kopf konnte aufrecht getragen werden, die Schmerzen waren geschwunden. Später war etwas Besserung vorhanden, doch wurde die Affektion in den rückwärtigen Muskeln stärker als vor der Operation und auch das Allgemeinbefinden war schlechter.

76. Frau in mittleren Jahren. Seit Monaten stetig zunehmende Krämpfe, Kopf nach links gedreht, etwas rückwärts gezogen, der rechte Sternomastoideus und die rückwärtigen Rotatoren hauptsächlich am Krampf beteiligt. 14. XI. 1894 Resektion des r. Accessorius, Entfernung eines $2^1/_2$ Zoll langen Nervenstückes. Pat. ist geheilt und weist nur noch leichte Schmerzen im Nacken, jedoch gar keine Krämpfe mehr auf.

77. Mr. E. L. 35 J. alt. Seit 3 Jahren cervikale Krämpfe, Kopf nach rechts geneigt. 26. I. 1895 Operation: Schnitt von der Protub. occip. ext. bis zum Sternoclavikulargelenk. Durchschneidung aller wie gespannte Saiten vorspringenden kontrahierter Muskeln und zwar des Trapezius, des Complexus, des Splenius, Trochelomastoideus, M. obliqus inferior, sternomastoideus. Die hinteren Aeste der ersten vier Cervikalnerven wurden durchtrennt und ausgedreht. Die krampfhaften Bewegungen hörten sofort auf, ausgenommen ein leichtes Beben in den tiefen Muskeln, das nach zweimonatlicher Nachbehandlung mit Massage gleichfalls verschwand. Pat. ist nun vollkommen wohl.

78. Mr. E. F. Handlungsgehilfe. Drehung des Kopfes nach links, Sternocleidomastoideus und Trapezius gespannt. — Resektion eines 1 Zoll langen Stückes des N. accessorius vom vorderen Rande des Sternomastoideus aus. — Der Krampf im Sternomastoideus war sofort beseitigt. Die Rotation nach links bestand fort. Ausserdem wurde jetzt der Kopf stark nach rückwärts gezogen. Deshalb zweite Operation: Incision von der Protub. occipit. ext. längs des vorderen Randes des Trapezius bis auf die Clavicula. Die hinteren Nervenäste des I., II., III. und IV. Cervikalnerven wurden durchtrennt, nur der N. occipitalis maior geschont. Der M. complexus, splenius, obliquus inferior wurden ganz, der Trapezius und Trachelomastoideus teilweise durchtrennt. Die Stellung des Kopfes war augenblicklich und dauernd gebessert. Auch die anfänglich noch vorhandenen Krämpfe im Platysma und M. omohyoideus verschwanden allmählich. Nach 1 Jahr waren leichte Krämpfe im Sternomastoideus zurückgekehrt; bei neuerlicher Aufsuchung des N. accessorius fand sich der Nerv an der Stelle seiner Durchtrennung zum Teil wiedervereinigt. Der Nerv wird nun ausgedehnt zerstört, der Muskel

partiell durchtrennt. Diese Operation entfernte die letzte Spur des Krampfes.

79. C. B., 42jähr. Kaufmann. Seit 4 Monaten spasmodischer Krampf des l. Sternomastoideus in Verbindung mit einem ähnlichen Zustand in den r. rückwärtigen Rotatoren. Resektion des l. Accessorius lähmt zwar den Sternomastoideus, doch bestehen die Rotations- und Rückwärtsbewegungen fort. Deshalb zweite Operation. Incision vom Hinterhaupt gegen die r. Scapula parallel mit den Fasern des Trapezius. Die Muskeln werden durchtrennt, bis die hinteren Aeste der vier oberen Cervikalnerven gefunden waren. Sämtliche Aeste der Cervikalnerven inklusive dem Occipitalis maior werden durchtrennt (evulsed). Es waren demnach fast alle Muskeln quer durchschnitten, nur der Trachelomastoideus blieb intakt. Unmittelbar nach der Operation waren die Krämpfe etwas schwächer und weniger häufig. Bei fortgesetzter Massage der gespannten Muskeln wird der Kopf vollkommen ruhig, nur zeitweise treten für einige Stunden noch leichte Zuckungen im Trapezius und Trachelomastoideus auf.

80—91. Zwölf Fälle von Kocher, operiert mittelst Durchschneidung sämtlicher krampfender Muskeln. Dr. Quervain, welcher die Fälle mitgeteilt hat (1896), berichtet über dieselben nur in summarischer Weise, dass 7 geheilt, d. h. vollständig frei von Krämpfen, 3 derart gebessert wurden, dass die Krämpfe nach der Operation schwächer waren, während die restlichen 2 von den 12 Fällen als „nicht gebessert“ angeführt werden. Von diesen 2 nicht gebesserten Fällen sei jeder nur einmal, also unvollkommen operiert worden, so dass diese 2 Misserfolge nicht der Methode, sondern der mangelnden Ausdauer der Kranken zuzuschreiben wären.

92. Pye Smith (57). Erfolgreiche Resektion des Accessorius: Pat. 7½ Jahre nach der Operation vollständig gesund und arbeitsfähig.

93—95. Drei Fälle von Parry. Durch Resektion des Accessorius auf der einen und Resektion der Cervikalnerven auf der andern Seite vollständige Heilung, ohne irgend welche nachfolgende Lähmungserscheinungen.

Auf Grund der hier mitgeteilten 95 operativ behandelten Fälle von spasmodischem Torticollis möchte ich nachstehende Zusammenfassung geben.

Beim spasmodischen Torticollis handelt es sich entweder um unwillkürliche, ruckweise heftige Bewegungen des Kopfes im Sinne der Rotation, Flexion und Deflexion oder um eine krampfhafte schiefe Haltung des Kopfes, je nachdem die betreffenden Muskeln in klonische oder tonische Krämpfe geraten. Man hat darnach auch eine tonische und eine klonische Form des Krampfes unterschieden; manche Autoren wollten überhaupt nur für letztere den Namen „spasmodischer Torticollis“ gelten lassen. Doch finden sich hier fliessende Uebergänge und manchmal steigert sich wohl auch ein anfangs klo-

nischer Krampf zu einem tonischen.

Die Muskeln, welche bei den Krämpfen am häufigsten in Betracht kommen, sind zunächst der M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris (obere Partie); sodann die langen hinteren Halsmuskeln, der M. splenius, M. biventer cervicis und M. complexus major und minor und endlich die tiefen Halsmuskeln, der M. rectus capitis posticus major und minor, der M. obliquus capitis posticus superior und inferior. Die vorderen tiefen Halsmuskeln kommen hier wohl weniger in Betracht, da sie auf die Bewegungen des Kopfes nur in geringem Masse im Sinne der Flexion einzuwirken vermögen.

Diese Muskeln werden von folgenden Nerven versorgt: Der M. sternocleidomastoideus und die obere Portion des M. cucullaris vom spinalen Anteil des N. accessorius. Die häufige Beteiligung dieser Muskeln an den Krämpfen und der Umstand, dass die Krämpfe manchmal nur auf diese Muskeln beschränkt sind oder wenigstens beschränkt zu sein scheinen, hat zur Bezeichnung dieser Krankheit als „Accessoriuskrampf" geführt.

Die langen Halsmuskeln werden z. T. vom hinteren Aste des II. Cervikalnerven versorgt, den Hasse (29) als N. occipitalis major bezeichnet, während Hoffmann u. A. diese Bezeichnung nur für den nach Abgabe der motorischen Zweige übrig bleibenden sensiblen Teil dieses Nerven vorbehalten wissen wollen.

Die tiefen kurzen Halsmuskeln des Hinterhauptes (M. obliqui und des M. rectus capitis posticus maior und minor) werden vom hinteren Ast des I. N. cervicalis versorgt, der auch als N. suboccipitalis oder infraoccipitalis bezeichnet wird. Endlich ist noch zu erwähnen, dass die unteren Teile des M. splenius und complexus auch vom II. Cervicalnerven versorgt werden.

Die angeführten Muskeln haben einzeln folgende Wirkungen: Der M. sternocleidomastoideus dreht unilateral wirkend das Gesicht nach der entgegengesetzten Seite und neigt den Kopf, speziell den Processus mastoideus gegen das innere Schlüsselbeinende derselben Seite; bilateral wirkend fixieren die beiden Sternomastoidei den Kopf namentlich beim aufrechten Sitzen, Stehen und Gehen. Der M. cucullaris zieht den Kopf nach hinten und einseitig wirkend etwas nach seiner Seite und dreht auch in geringem Grade das Gesicht nach der entgegengesetzten Seite.

Der M. splenius dreht das Gesicht nach seiner Seite und zieht den Kopf nach hinten. Er kann daher für sich allein, was die Dehnung anbelangt, dieselbe Kopfstellung bewirken, wie der M. sternomastoideus und der Nackenteil des M. trapezius der Gegenseite, ist also in gewissem Sinne

ein Antagonist der gleichseitigen genannten Muskeln, des M. sternomastoideus und Trapezius.

Der M. biventer cervicis und complexus major drehen das Antlitz in entgegengesetzter Richtung ihrer Seite, wenn sie unilateral innerviert werden; also die rechtsseitigen Muskeln drehen das Gesicht nach links, die linksseitigen nach rechts. Bilateral und gleichzeitig innerviert bewirken sie eine Deflexion des Kopfes, d. h. sie ziehen das Hinterhaupt gegen den Nacken.

Der M. complexus minor biegt den Kopf nach seiner Seite; die Mm. recti und der Musculus obliquus superior bewirken einseitig wirkend Seitwärtsneigen, beiderseitig wirkend Rückwärtsziehung des Kopfes.

Der wichtigste der tiefen Halsmuskeln, namentlich was die Rotation betrifft, ist der M. obliquus inferior; er dreht den Kopf und zwar wendet er ihn seiner Seite zu d. h. der rechte M. obliquus inferior dreht den Kopf nach rechts, der linke nach links.

Aus dieser kurzen Uebersicht geht schon hervor, dass z. B. eine Rotation des Kopfes nach links mit Hilfe verschiedener Muskeln sowohl der rechten als der linken Halsseite zustande kommen kann und zwar entweder durch den rechten M. sternomastoideus oder durch den linken M. splenius, noch mehr aber durch den linken M. obliquus inferior, und dass ferner eine krankhafte pathologische Stellung des Kopfes z. B. die Retroflexion nicht bloss von den durch die Cervikalnerven versorgten tieferen Nackenmuskeln sondern auch vom M. cucullaris bewirkt werden kann. Dieser Umstand macht es auch erklärlich, dass es in manchen Fällen von pathologischen, unwillkürlichen Bewegungen des Kopfes, also beim spasmodischen Torticollis ungemein schwer ist, die von dem Krampfe befallenen Muskeln zu bestimmen und den Grad ihrer Beteiligung an diesen Krämpfen festzustellen.

Am häufigsten ist wohl der M. sternocleidomastoideus an den Krämpfen beteiligt. Dass er im Vereine mit dem M. cucullaris allein befallen sein kann, dass es also isolierte Krämpfe im Gebiete des N. accessorius giebt, ist zweifellos. Doch fügt auch Bernhardt (10) hinzu, dass sich mindestens ebenso häufig diese Krämpfe im Accessoriusgebiete mit solchen anderer Nacken- und Halsmuskeln kombinieren. — Die häufigste Kombination scheint mir die der Accessoriusmuskeln einer Seite mit den Nackenmuskeln der anderen Seite zu sein. Warum dies so ist, ob vielleicht an einer Stelle des Gehirns oder verlängerten Markes die Fasern, welche zu den Accessoriusmuskeln einer Seite gehen, mit den die Cervikalmuskeln der anderen Seite versorgenden Nervenbahnen zusammentreffen, darüber

konnte ich in der vorliegenden Litteratur über diesen Gegenstand keinen Aufschluss finden. Die gewohnheitsmässig gleichzeitige Innervation der im gleichen Sinne wirkenden Muskeln bei der physiologischen Drehung des Kopfes mag wohl hier sehr in Betracht kommen.

Andererseits giebt es aber auch Fälle, in denen die beiderseitigen Nackenmuskeln hauptsächlich beteiligt sind, der Retrocollis spasm der englischen Autoren, ferner auch solche, in welchen Sternocleidomastoideus und Nackenmuskeln derselben Seite befallen sind; erfolgt dann die Drehung des Kopfes nur nach einer Seite, dann kommen der physiologischen Wirkung nach nur der Musculus biventer cervicis und complexus major in Betracht. Die Berücksichtigung der physiologischen Wirkung der vom Krampfe befallenen Muskeln wird von vornherein der operativen Therapie eine bestimmtere Richtung geben, als dies bisher der Fall war. So wird z. B. für den Fall, dass bei einer spasmodischen Drehung des Kopfes die vom Accessorius versorgten Muskeln der entgegengesetzten Seite nicht kontrahiert erscheinen, an eine Beteiligung des M. splenius und Obliquus inferior jener Seite, nach welcher hin die Drehung erfolgte, zu denken sein, besonders wenn eine ausgesprochene Neigung des Kopfes nach der der Drehung entgegengesetzten Richtung fehlt; desgleichen wird man die Beteiligung der Cervikalmuskeln — wenn auch nicht ausschliesslich — in Betracht ziehen müssen, wenn Drehung und seitliche Neigung nach derselben Seite hin erfolgt, oder wenn gar der Kopf vorzüglich nach hinten gezogen wird.

Auch unser oben beschriebener Fall (42) war in diagnostischer Hinsicht ausserordentlich lehrreich. Unsere Pat. drehte den Kopf krampfhaft nach der linken Seite, aber gleichzeitig wurde der Kopf nach der linken Seite und nach hinten flektiert. Hätte es sich um eine ausschliessliche Erkrankung des r. N. accessorius gehandelt, so hätte ja der Kopf seitlich nach rechts flektiert werden müssen. Er wurde aber nach links flektiert und zwar in einem so hohen Grade, dass dadurch die entgegengesetzte Wirkung des rechten Accessorius, was die seitliche Flexion anbelangt, überwunden wurde. Wir mussten deshalb bald zur Erkenntnis kommen, dass hier noch andere Muskeln, also der rechte Kopfnicker eine Rolle spielen müssen, ganz besonders aber dann, als trotz der durch die Operation hervorgerufenen Atrophie des rechten Kopfnickers die Drehung des Kopfes nach links, die seitliche Neigung und Flexion nach hinten zum Teile noch fortbestand. Man konnte jetzt sogar noch den weiteren Schluss ziehen, dass, da sich die linksseitigen Nackenmuskeln während des Krampfes zusammenzogen, — die nach derselben Seite drehenden Nackenmus-

keln, d. i. der M. splenius und M. obliquus inf. sin. am Krampfe beteiligt sein müssen. Diese Annahme wurde durch den Umstand bestätigt, dass nach Resektion der linksseitigen Cervikalnerven der Krampf sistierte.

Auch andere Muskeln können sich namentlich auf der Höhe der Paroxysmen an den Krämpfen der Halsmuskeln mitbeteiligen. Es sind dies die Muskeln des Gesichtes, des Kiefers, der Arme. Besonders interessant ist der von Gerhardt (24) mitgeteilte Fall von Beteiligung eines Stimmbandes an dem Krampfe im Bereich des N. accessorius. Die Augenmuskeln sind bei dem spasmodischen Torticollis in der Regel nicht beteiligt, was, wie schon Gowers hervorhebt, ein wichtiges, wenn auch nicht absolutes (s. Fall 1) differentialdiagnostisches Merkmal gegen die durch Hirnherdaffektion bedingte Deviation des Kopfes ist.

Was die Aetiologie des spasmodischen Torticollis betrifft, so ist dieselbe ebenso dunkel wie die aller ähnlicher krampfartiger Affektionen. Nervöse Disposition lässt sich bei vielen derartigen Kranken nachweisen. Sie tritt wohl besonders deutlich hervor, wo die Anfangs lokalisierten Krämpfe sich später verallgemeinern (z. B. Fall 11, 21, 35, 49, 50, 54 u. a.).

Auch die Ueberanstrengung der Nacken- und Halsmuskeln bei bestimmten berufsmässigen Bewegungen, z. B. bei der Weberin (Fall 5) oder dem Tromboneblåser (Fall 59), heftige Erkältung, sowie Traumen (Fall 1) werden als Ursachen in den mitgeteilten Krankengeschichten angegeben. (Bezüglich des Näheren möchte ich auf die vorzügliche Darstellung Bernhardt's (10) in Nothnagel's Handbuch verweisen.

Die Prognose der wohl ausgebildeten Fälle von spasmodischem Torticollis ist, soweit es sich nicht um hysterische und sehr frische Fälle handelt, eine ungünstige. Das Leiden schreitet manchmal mit Intermissionen innerhalb mehrerer Jahre bis zu einer gewissen Höhe fort, um dann bis an das Lebensende stationär zu bleiben, ja es giebt Fälle, bei denen die Krämpfe so heftig werden, dass die Kranken am Schlafen und Essen verhindert werden, und dadurch auch ihr Leben gefährdet wird.

Was nun die Therapie dieses Leidens betrifft, so erwiesen sich die inneren Mittel in den wohl ausgebildeten, nicht hysterischen Fällen als nutzlos, fast in allen hier mitgeteilten Fällen waren vor der Operation die verschiedensten Medikamente meist ohne allen oder nur mit vorübergehenden Effekt gegeben worden.

Besser schon sind die Resultate, welche die Anwendung der

Elektricität aufzuweisen hat und verdient dieselbe wohl jedenfalls versucht zu werden, bevor man sich etwa zu einem radikaleren Vorgehen entschliesst. Nach Eulenburg, Richardson, Walton u. A. geschieht dies am besten durch Galvanisation (Anode auf den krampfenden Muskel) der Kranken und Faradisation der antagonistischen Muskeln. Am besten sind die Resultate allerdings auch hier in frischen, nicht zu lange bestehenden Fällen und bei jüngeren Individuen. Aehnliches gilt von der sachkundig ausgeführten Massage, die eventuell mit orthopädischer und elektrischer Behandlung kombiniert werden kann.

Ich kenne einen jungen, über 20 J. alten Mann, der, seit 3/4 Jahren an spasmodischem Torticollis leidend, innerhalb 4—5 Wochen durch Massage, orthopädische Behandlung und Faradisation vollkommen geheilt wurde. Bei einem zweiten Fall, einen Arbeiter von etwa 35 Jahren betreffend, der seit kurzer Zeit an Torticollis litt und deshalb an der chirurgischen Klinik von Prof. Wölfler sich vorstellte, konnte ich Hysterie und Aggravation nicht ausschliessen. Derselbe kam nach etwa 8 elektrischen Sitzungen (Faradisation der gesunden, Galvanisation der kranken Seite) sehr rasch zur Heilung, nachdem ich ihm mitgeteilt hatte, dass er sich, falls ihm das Elektrisieren nichts helfen würde, werde operieren lassen müssen.

Haben die genannten Verfahren auch nach längerer, mehrmonatlicher Behandlung nicht zu einer merklichen Besserung geführt, dann wird sich wohl in den meisten Fällen sowohl Kranker, als Arzt zu einem operativen Vorgehen entschliessen.

Von operativen Massnahmen kommen in Betracht: Muskeloperationen und Nervenoperationen. Die Operation der einfachen Durchschneidung des M. sterno-cleido-mastoideus war wegen ihres meist nur vorübergehenden Erfolges — da sich die Krämpfe nach Wiedervereinigung der Muskelenden wieder einstellten — fast allgemein verlassen worden. Doch hat Kocher dieselbe neuerdings und zwar in Kombination mit anderen Muskeldurchschneidungen sehr warm empfohlen, weshalb ich die von ihm angewendete Methode nach der Mitteilung von Quervain (46) wiedergeben will.

Der Kopf des narkotisierten Patienten wird vom Operateur abgewendet und dann ein 5—6 cm langer Hautschnitt längs des vorderen Sternocleidomastoideusrandes von der Höhe des Kieferwinkels schräg aufwärts gemacht, so dass er etwa 3—4 cm unterhalb der Spitze des Proc. mastoid. endet, wobei der Schnitt gewöhnlich in eine natürliche Hautfalte

zu liegen kommt (um eine möglichst wenig sichtbare Narbe zu erhalten). Dann wird das Platysma und zwar womöglich mit Schonung der V. jugul. ext. und der Hautnerven, dann die oberflächliche Fascie des M. sternocleidomastoideus an dessen vorderen Rande eingeschnitten, eine Hohlsonde unter den Muskel geführt und der Muskel Schichte für Schichte durchschnitten. Hierauf Blutstillung und Hautnaht.

Manchmal führte Kocher bei dieser Operation auch die Dehnung des N. accessorius aus, verliess dieselbe jedoch, als er sich von ihrer Zwecklosigkeit überzeugt glaubte. In einigen Fällen resecierte er, statt einfach den Muskel zu durchschneiden, ein 2—3 cm langes Stück derselben.

Die Durchschneidung der Cervikalmuskeln wird nach Kocher in folgender Weise ausgeführt.

Der Kranke wird auf die gesunde Seite gelagert und ein transversaler Schnitt von der Spitze des Processus mastoideus bis in die Mitte der Regio cervicalis geführt. Nach Durchschneidung der oberflächlichen Fascie trifft man zunächst auf die Hinterhauptsportion des M. trapezius. Diese wird transversal durchschnitten und man stösst auf den M. splenius und unter diesem auf den M. complexus major und minor. Man durchschneidet diese drei Muskeln, schont dabei den hier quer über den M. complexus major ziehenden N. occipitalis major und kommt in das Spatium zwischen Epistropheus und Atlas. Daselbst findet man den M. obliquus inferior, welcher leicht an seiner sehr schrägen Richtung (fast parallel zur Schnittrichtung) kenntlich ist. Wenn man diesbezüglich irgend welche Zweifel hegt, so würde man sich nach den beiden Ansatzpunkten dieses Muskels, dem Processus spinosus des Epistropheus und dem Processus transversus des Atlas, welche leicht zu tasten sind, orientieren können. Nachdem auch dieser Muskel durchtrennt ist, wird die Blutstillung und schliesslich die Naht gemacht.

Diese zwei Akte sind der Typus des Vorganges nach Kocher; doch werden dieselben selbstverständlich dem Einzelfalle entsprechend modificiert, z. B. beim sogenannten „retrocollis spasm" der englischen Autoren wird eine Incision von einem Processus mastoideus bis zum anderen gemacht u. a. Die Operation wird meist nicht in einer Sitzung, sondern beim gewöhnlichen spasmodischen Torticollis zunächst die Sternocleidomastoideusdurchschneidung und etwa 14 Tage später die Operation an den Cervikalmuskeln gemacht.

De Quervain berichtet über 12 von Kocher operierte Fälle, von denen 7 geheilt, d. h. krampffrei, 3 gebessert wurden, (d. h. die Krämpfe wurden nach der Operation schwächer). Die restlichen 2 Fälle werden von ihm als „nicht gebessert" angeführt.

Von diesen war jeder nur einmal (also nur unvollkommen) operiert worden, so dass diese zwei Misserfolge nicht der Methode, sondern der mangelhaften Ausdauer der Kranken zugeschrieben werden mussten. Bezüglich der Dauer der Operationserfolge berichtet Quervain, dass bei 4 von den 7 geheilten Kranken über 1 Jahr, bei 2 10 und 12 Jahre vergangen sind. Von den gebesserten wurde der eine vor 12 Jahren, der andere vor 7 und der 3. vor 4 Jahren operiert. Zum Schlusse seiner Mitteilungen betont Quervain noch die Notwendigkeit gymnastisch-orthopädischer Nachbehandlung.

Das hier geschilderte Kocher'sche Verfahren ist in technischer Hinsicht relativ einfacher, wenn auch blutiger, als das komplicierte, weiter unten noch genauer zu beschreibende Verfahren der Nervenresektion und es wird immerhin auch zu acceptieren sein, wenn weitere Erfahrungen das Ausbleiben von Recidiven bestätigen.

Die anderen bei Torticollis geübten Eingriffe waren zumeist Nervenoperationen und erst in neuester Zeit hat sich eine Kombination von Nerven- und Muskeloperation als zweckmässig erwiesen.

Von Nervenoperationen kommen hier in Betracht

1. Die Dehnung des N. accessorius.
2. Die einfache Durchschneidung und die Ligatur des N. accessorius.
3. Die Nervenresektion und zwar
   a) die Resektion des Accessorius allein,
   b) die Resektion der Cervikalnerven allein,
   c) die kombinierte Resektion des N. accessorius und der Cervikalnerven.

Die Dehnung des N. accessorius, von der man sich anfangs, wie überhaupt von der Nervendehnung, sehr viel versprochen hatte, rechtfertigte durchaus nicht die in sie gesetzten Hoffnungen. Gleich der erste Fall Annandale's (5), der merkwürdiger Weise vielfach als durch Dehnung geheilt citiert wird, wurde schon am nächsten Tage der Resektion unterzogen und kam erst dadurch zur Heilung. Von den 20 Fällen von Nervendehnung, (denen etwa noch der von Quervain erwähnte, von Billroth erfolglos operierte Fall hinzuzurechnen wäre), kommen nur 2 Fälle (24, 25) zu vollständiger Heilung; dazu kommt noch als 3. Fall die beiderseitige Dehnung (10); 6 Fälle wurden mehr oder weniger gebessert (9, 26, 27, 28, 29, 70), ein Fall (11) blieb ungeheilt und im 10. Falle wurden später die Nackenmuskeln der Gegenseite operiert, jedoch nur

mit vorübergehendem Erfolge. In allen übrigen 10 Fällen wurden weitere Operationen nötig. In 9 von diesen Fällen wurde die Resektion des N. accessorius vorgenommen und zwar entweder sofort oder nach Ablauf längerer Zeit. Auf diese Weise kamen 6 Fälle zur Heilung oder sehr wesentlicher Besserung (5, 7, 8, 14, 19, 51), bei 2 Fällen findet sich kein Resultat angegeben, 1 Fall von komplicierten Halsmuskelkrämpfen (6) blieb erfolglos. Es ist also die dauernde Leitungsunterbrechung, wie sie die Resektion des Nerven setzt, jedenfalls viel wirksamer, als die nur temporäre Leitungsunfähigkeit, welche durch die Dehnung des Nerven erzielt wird. Möglicherweise handelte es sich in den beiden Fällen einseitiger Accessorius-Dehnung, die zur Heilung führten, um eine Zerreissung der Achsencylinder, also ebenfalls um eine dauernde Leitungsunterbrechung des Nerven. Aehnliches gilt wohl auch von dem von Mosetig-Moorhof (10) beschriebenen Fall beiderseitiger Accessoriusdehnung.

Was die einfache Durchschneidung des N. accessorius betrifft, so ist sie wohl von vornherein schon mit Rücksicht auf die wahrscheinlichen Recidive zu verwerfen. Ich fand in der Litteratur nur einen Fall, den schon früher erwähnten, von Erb nur flüchtig angeführten, von Michel, in welchem das Resultat ohne dauernden Erfolg war; man müsste auch den Fall von Francis (59) hierherrechnen, da das Ausbleiben der Atrophie des Muskels, sowie die Wiederkehr der Krämpfe in demselben dafür spricht, dass die Nervenenden sich wieder vereinigt hatten.

Die Ligatur des Nerven ist in den beiden oben berichteten Fällen und zwar von Mayo-Collier mit gutem Erfolg, und von Deaver und Mills ohne Erfolg ausgeführt worden. Sie dürfte wohl kaum mehr in Verwendung kommen.

Die am häufigsten zum Zwecke der Heilung des spasmodischen Torticollis unternommene Operation ist die Resektion des N. accessorius. Diese Operation wurde in verschiedener Weise ausgeführt. Der Nerv wurde entweder vom hinteren Rande des M. sternomastoideus, oder von der Innenseite, dem vorderen Rande dieses Muskels, teils mitten durch den Muskel ausgeführt.

Campbell de Morgan macht (vergl. pag. 3) eine 2 Zoll lange Incision am hinteren Sternocleidomastoidusrande und verfolgt den Nerven dann durch die Muskelfasern hindurch, dieselben z. T. durchtrennend bis zum gemeinsamen Stamme der Zweige für den M. sternocleidomastoideus und Trapezius; ähnlich operierte auch Rivington (Fall 4), Tage Hansen (7, 8), der den Nerven vor

der Resektion kräftig dehnt, Mosetig-Moorhof, Jacobson.

Am vorderen Sternocleidomastoideusrande incidierten Noble Smith, Nicoladoni, Southam, Mayor und Appleyard, Owen, Anderson, Griffith, Halwell u. A. Auch in Wölfler's Fall (42) wurde so vorgegangen.

Das wichtigste scheint mir zu sein, dass man den Nerven vor seinem Eintritt in den M. sternomastoideus trifft, während die allerdings meist nur zum Zwecke der Dehnung erfolgte Aufsuchung des Nerven nach seinem Austritt aus diesem Muskel mir nicht zweckmässig erscheint. Nicoladoni (11) schreibt: Die anatomische Orientierung von dem vorderen Rand des Sternomastoideus ist eine sichere. Sobald man den Muskel freigelegt hat, braucht man ihn nur stark nach aussen ziehen zu lassen und kommt an ihm entlang präparierend sicher auf den Spalt, der dem Nerven zum Durchtritt dient. Es ist für diese Art der Aufsuchung wichtig, sich an eine Linie zu halten, welche vom Kieferwinkel zur Mitte der Clavicula gezogen gedacht wird. In ihr verläuft gemeinhin der Nerv, bevor er in den ihm angewiesenen Spalt des Sternomastoideus eintritt.

So viel über die Aufsuchung des Nerven. Ist derselbe gefunden, so wird aus dem Stamm ein mehrere cm langes Stück ausgeschnitten.

Die Dehnung der Resektion vorauszuschicken, scheint mir nach dem angeführten nutzlos zu sein, ebenso dürfte die Ausreissung des Nerven, wie sie Pearce Gould zunächst unabsichtlich (als er die Dehnung vornehmen wollte), dann planmässig in den weiteren Fällen (51, 53) durchführte, kaum mehr geübt werden.

Nehmen wir alle diese Fälle von dauernder Leitungsunterbrechung des N. accessorius zusammen, so ergibt sich:

Die Resektion ist, wenn man die 2 Fälle beiderseitiger Resektion (17, 41) und die 3 Evulsionen (51, 52, 53) einrechnet, im Ganzen an 68 Patienten ausgeführt worden. In 9 Fällen war die Dehnung des Nerven entweder früher oder unmittelbar vorher der Resektion bezw. Evulsion vorausgegangen. Davon kamen, wie schon erwähnt, 6 Fälle zur Heilung oder an Heilung grenzende Besserung.

Von den anderen Fällen, welche der Resektion unterzogen wurden, kamen

a) 17 zu vollständiger Heilung,
b) 9 zeigten wesentliche Besserung,
c) 11 vorübergehende Besserung,
d) 4 hatten nur geringen Erfolg,
e) 1 starb bald nach der Operation an Wunderysipel.

f) Bei 2 Resektionen (31, 57) ist das Resultat nicht angegeben.

g) Bei 15 Fällen wurden noch weitere Operationen ausgeführt.

Was die unvollkommenen Resultate der Accessoriusresektion betrifft, so waren dieselben durch verschiedene Ursachen bedingt.

a) In einigen Fällen ist es die Unvollkommenheit der Technik, welche das ungünstige Resultat herbeiführte. Sicher ist dies im Falle 67, bei dem eine zweite Operation klar stellte, dass der Nerv an der Durchschneidungsstelle wieder zusammengewachsen war; dieser Fall kam dann auch thatsächlich durch die zweite Operation (ausgiebige Zerstörung des Nerven mit teilweiser Durchschneidung des Muskels) zu dauernder Heilung. Auch in den Fällen 73 und 78, in denen keine Atrophie der Muskeln auftrat, ist ein Mangel der Technik wahrscheinlich. In einzelnen Fällen mag auch eine abnorme Innervation des M. sternocleidomastoideus den Misserfolg verschuldet haben[1]).

b) In anderen Fällen traten nach der Operation Krämpfe in anderen Muskeln auf, besonders an der entgegengesetzten Seite, wo vorher keine Krämpfe bestanden haben (54, 56, 65).

c) Am häufigsten war jedoch der mangelhafte Erfolg der Accessoriusresektion dadurch verursacht, dass vom Anfang an andere Muskeln beteiligt waren (2, 4, 8, 22, 50, 72 u. a.).

Dieser zuletzt erwähnte Umstand war es auch, welcher, wie schon früher hervorgehoben wurde, Keen und Noble Smith veranlasste, Operationsmethoden auszuarbeiten, welche auf die Lähmung der hier in Betracht kommenden Cervikalnerven, beziehungsweise auf deren Resektion abzielten.

Keen (31) beschreibt seine Operation in folgender Weise: Die wichtigsten hinteren Nackenmuskeln, welche den Kopf drehen, sind: der Splenius capitis, der Rectus capitis posticus major und obliquus inferior, von welchen letzterer, obgleich nicht der grösste Muskel, die günstigste Wirkung hat. Der Splenius ist versorgt vom äusseren Aste des posterioren Teiles des II. und III. Cervikalnerven, der Rectus capitis vom N. suboccipitalis aus dem ersten Cervicalis und der Obliquus inferior vom N. suboccipitalis und einem Zweig des II. N. cervicalis, den derselbe vor seiner Teilung in den äusseren und inneren Ast abgiebt.

Ein wichtiger anatomischer Punkt behufs Orientierung über die einzelnen Muskeln und Nerven ist das suboccipitale Dreieck, welches

1) Vergl. Leuf. Torticollis, its persistence after operation due to anomalous nerve-supply.

vom Rectus capitis posticus major und vom Obliquus superior und inferior gebildet wird. Die zwei M. obliqui, welche den oberen und unteren Rand des Dreieckes bilden, ziehen von der Spitze des Processus transversus atlas zum Processus spinosus des Epistropheus resp. zum Hinterhauptbein. Der Rectus capitis posticus major, welcher die dritte Seite (Innenrand) des Dreieckes bildet, entspringt vom Processus spinosus des Epistropheus und inseriert an der Linea semicircularis inferior des Hinterhauptbeines und an dem Raume zwischen dieser und dem Foramen occipit. magn. Aus diesem Dreiecke taucht der N. suboccipitalis hervor und in demselben ist die Arteria vertebralis zu sehen und muss natürlich sorgsam vermieden werden.

Die Nerven, welche reseciert werden sollen, sind die hinteren Aeste der ersten drei Cervikal-Nerven. Der hintere Ast des I. Cervikal(suboccipital)-Nerven versorgt den Rectus und die zwei Mm. obliqui. Nach Verlassen des Spinalkanales zwischen Hinterhaupt und hinterem Bogen des Atlas betritt er das suboccipitale Dreieck. Seine Lage in diesem Dreieck macht seine Erkennung leicht.

Der hintere Ast des II. Cervikalnerven giebt gerade vor seiner Teilung einen feinen Faden zum M. obliquus inferior, dann teilt er sich in zwei Zweige, einen Internus und einen Externus. Der kleine externe Zweig durchbohrt den Komplexus etwa 1/2 Zoll von der Mittellinie des Nackens und tritt dann wieder in den Trapezius.

Dieser Nerv (occipitalis major) soll bei der Durchschneidung der hinteren Aeste des IV. Cervicalis mit durchschnitten werden, da er nur den M. complexus versorgt und sonst ein sensibler Nerv ist, dessen Lähmung hier nicht von Bedeutung ist. Er dient, da er viel stärker ist, als Führer bei der Aufsuchung der feineren Aeste des zweiten Cervikalnerven, der am besten (noch vor seiner Teilung in seine Aestchen f. d. Splenius) durchschnitten wird.

Der hintere Ast des III. Cervicalis ist viel kleiner als die anderen, ist aber leicht zu finden, unter dem M. complexus unterhalb des N. occipitalis major; gleich nach seinem Austritte aus dem Spinalkanale teilt er sich in den inneren Zweig, welcher kutan wird und den äusseren, welcher den Splenius und andere Muskeln versorgt. Es ist am besten, den Hauptstamm zu durchschneiden, da er leichter zu finden ist als die Zweige.

Operation. 1. Akt: Nach Desinfektion des Operationsfeldes macht man einen Querschnitt etwa 1/2 Zoll unterhalb der Ebene des Ohrläppchens von der Mittellinie des Nackens oder etwas weniger die Mittellinie überschreitend 2 1/2—3 Zoll lang nach auswärts.

2. Akt: Durchtrennung des Trapezius transversal.

3. Akt: Aufschneiden des Trapezius und Finden des N. occipitalis major, wie er aus dem M. complexus herauskommt und in den Trapezius eintritt. Am Complexus ist eine intra-muskuläre Aponeurose. Der Nerv tritt aus dem Complexus an einem Punkt zwischen dieser Aponeurose und

der Mittellinie, gewöhnlich etwa 1/2 Zoll unterhalb der Incision, manchmal aber auch höher aus und tritt dann in den Trapezius. Er ist immer ein starker Nerv von der Dicke eines Catgutfadens und ist leicht zu finden, wenn er am rechten Platze gesucht.

4. Akt: Durchtrennung des Complexus transversal. in der Höhe des Nerven. Diese Durchtrennung soll durch wiederholte kleine Messerzüge ausgeführt werden, um den Nerv, welcher unser Führer ist, nicht zu durchtrennen; hierauf ist der Nerv weiter bis an die Vorderfläche des Complexus, wo er vom hinteren Ast des II. Cervicalis abzweigt, zu verfolgen. Durch- oder besser Ausschneidung eines Stückes des Hinterastes vor dem Abgang des Occipitalis major, so dass die Fäden zum Obliquus inferior mitgefasst sind. Das ist die Excision des II. Cervicalis.

5. Akt: Aufsuchen des M. obliquus inferior durch Verfolgung des N. suboccipitalis bis zum Rückenmark. Der Nerv passiert unmittelbar unter dem Rande der Muskeln.

6. Akt: Aufsuchung des Suboccipital-Dreieckes (gebildet von den beiden Obliqui und dem Rectus capitis posticus major). In diesem Dreiecke liegt der N. suboccipitalis knapp am Occipitalis. Er soll bis zum Rückenmark selbst verfolgt und ab- oder besser ausgeschnitten werden. (Excision des I. Cervicalis.)

7. Akt: Ein Zoll tiefer als der Occipitalis major und unter dem Complexus ist der äussere Zweig des hinteren Astes des III. Cervikalnerven für den Splenius. Wenn gefunden, soll er ab- oder ausgeschnitten werden und zwar knapp vor der Teilung am Hauptstamme (Excision des III. Cervicalis).

Noble Smith (53) beschreibt seine Operation in folgender Weise: Drei Zoll lange Incision vom Hinterhaupte abwärts, parallel den Processus spinosi der Wirbelsäule in einem Abstand von 1 Zoll von denselben; Durchtrennung des M. trapezius, dann kommt man auf den M. splenius; von diesem werden gleichfalls einige Fasern durchtrennt, um die Wunde zu erweitern. Dann durchtrennt S. den M. complexus und legt so die hinteren Aeste der Cervikalnerven bloss. Der N. occipitalis major, der zunächst zu Gesicht kommt, wird isoliert und seitwärts gezogen. Hierauf wird ein Ramus externus dieses Nerven excidiert, ebenso am III. und IV. N. cervicalis. In Anbetracht der zahlreichen Nervenanastomosen in dieser Gegend excidierte er alle Fasern, welche zum M. splenius ziehen, indem er denselben von seiner Unterlage isoliert. Ebenso verfährt er mit dem M. complexus. Von der ursprünglich beabsichtigten Resektion des N. suboccipitalis nimmt S. mit Rücksicht auf die tiefe Lage dieses Nerven sowie mit Rücksicht auf die Nähe grosser Gefässe Abstand.

Von diesen beiden Operationsmethoden wurde zunächst von Keen und Noble Smith selbst Gebrauch gemacht (34, 35, 36, 37). Ausserdem führten noch Powers nach einer von ihm selbst

angegebenen und schon bei Mitteilung seines Falles beschriebenen Methode die Resektion des I—III Cervikalnerven aus. Ferner bestehen Mitteilungen über Fälle von Resektionen der Cervikalnerven von Barker (39), Gardner und Giles (40, 41). Ferner gehört hieher der von uns hier beschriebene, von Prof. Wölfler operierte Fall (42), ausserdem 3 Fälle von Richardson und Walton (77, 78, 79), welche allerdings mit ausgedehnten Muskeldurchschneidungen kombiniert waren, und endlich 3 Fälle von Parry. Es sind demnach im ganzen 15 Fälle von Resektion der Cervikalnerven gemacht worden; in 13 Fällen ging denselben eine Resektion des N. accessorius voraus; in 2 Fällen, den von Powers (38) und den ersten Fall Richardson's und Walton's (77) wurde gleich von vornherein die Resektion der Cervikalnerven unternommen.

Endlich wären hier noch 2 Fälle zu erwähnen, bei welchen nach der Resektion des N. accessorius für kurze Zeit die Krämpfe sistiert hatten, dann aber wieder aufgetreten waren, und welche erst nach nochmaliger ausgiebiger Muskeldurchschneidung zur definitiven Heilung kamen (67, 73). Diese beiden Fälle Richardson's und Walton's stehen also den Muskelresektionen, wie sie Kocher ausführte, ziemlich nahe. Was nun die Resultate dieser Fälle anbelangt, so sind dieselben gewiss befriedigende.

Die 3 Fälle von Noble Smith blieben alle vollständig frei von Krämpfen, nur die eine Patientin bekam erst nach einiger Zeit auch die aktive Beweglichkeit des Kopfes wieder. Der Fall Keen's und Dercum's bekam Krämpfe in anderen nicht operierten Muskeln. Der Fall Barker's zeigte insofern geringe Besserung, als Pat. sehr leicht ermüdete, überhaupt nur mit Stützapparat gehen konnte, hatte aber keine Krämpfe. Von den 2 Fällen Gardner und Giles ist einer geheilt, einer wesentlich gebessert. Die 3 Fälle Richardson's und Walton's (77, 78, 79) wurden vollständig geheilt, nur bei einem (78) bedurfte es noch einer dritten Operation, um dieses Resultat zu erreichen. Die 3 Fälle Parry's wurden vollkommen geheilt. Powers erzielte durch seine Resektion der Cervikalnerven wesentliche Besserung, doch bestanden noch Zuckungen in den anderen, nicht operierten Muskeln fort.

Fassen wir nun die Resultate sämtlicher 95 operativ behandelter Fälle spasmodischer Torticollis, an welchen im Ganzen 118 Operationen ausgeführt wurden, zusammen, so ergibt sich:

Von 11 Fällen, in denen bloss die Dehnung des N. accessorius vorgenommen wurde, darunter der Fall beiderseitiger Dehnung (10), kamen nur 3 zur Heilung (10, 24, 25). Von den 68 Fällen von Accessoriusresektion kamen 23 [darunter ein Fall beiderseitiger Resektion (17)] nach dieser Operation zur Heilung, 20 zeigten eine grössere oder geringere Besserung, 4 hatten nur sehr geringen Erfolg und 1 starb an Wunderysipel. Dieser Todesfall ist der Operation als solcher nicht zur Last zu legen und sind ähnliche Vorkommnisse bei der heutigen Aseptik wohl nicht mehr zu befürchten.

In 15 Fällen wurden nach der Accessoriusresektion noch weitere Operationen ausgeführt. In 13 Fällen wurde die Durchschneidung der Cervikalnerven, in 2 Fällen (67, 73) die Durchschneidung des M. sternocleidomastoideus gleichzeitig mit nochmaliger Zerstörung des Accessorius vorgenommen. Von den Cervikalnervendurchschneidungen wurden 10 geheilt, 3 mehr oder weniger gebessert. Die beiden nochmaligen Accessorius- bezw. Sternocleidomastoideus-Resektionen führten ebenfalls zur Heilung.

Zu den hier besprochenen Fällen operativer Behandlung des spasmodischen Torticollis kommen noch die beiden Fälle von Resektion der Cervikalnerven ohne vorausgegangene Accessoriusresektion (38, 77). Von diesen wurde 1 geheilt, 1 gebessert. Es wurden demnach im Ganzen 15mal die Cervikalnerven reseciert und dadurch 11 Fälle geheilt. Vergleicht man dies mit dem von Kocher durch seine Muskeldurchschneidungen erzielten Resultate, so scheint es, dass die Cervikalnervenresektion[1]), namentlich in Kombination mit der vorausgehenden Accessoriusresektion bessere Resultate liefert. Allerdings muss zugegeben werden, dass die von Richardson und Walton in letzter Zeit ausgeführten Cervikalnervenoperationen mit so ausgedehnter Muskeldurchschneidung verbunden waren, dass sie der Kocher'schen Methode sehr nahestehen. Jedenfalls sind noch weitere Erfahrungen notwendig, um ein bestimmtes Urteil darüber abgeben zu können, welches Verfahren das zweckmässigste ist.

Im Allgemeinen ist wohl aus den hier angeführten Erfolgen chirurgisch-operativer Eingriffe beim spasmodischen Torticollis gewiss die Berechtigung abzuleiten, auch weiterhin in hartnäckigen, keiner anderen Therapie weichenden Fällen die Operation zu versuchen. In erster Linie eignen sich wohl zur Operation solche Fälle,

1) Noble Smith berichtet in der Diskussion, die sich an Parry's Vortrag anschloss, dass er selbst bisher bei 16 Fällen die kombinierte Operation ausgeführt habe und mit den Erfolgen sehr zufrieden sei.

in welchen nur wenige Halsmuskeln, etwa der Sternocleidomastoideus und Trapezius der einen Seite an den Krämpfen beteiligt sind. Je mehr jedoch die Krämpfe auf andere Muskeln des Halses, besonders aber des Gesichtes, der Extremitäten übergehen, desto unsicherer wird jedweder operative Eingriff. Dass bei Krämpfen, welche ausser den Accessoriusmuskeln auch noch andere Halsmuskeln ergriffen haben, die Resektion des Accessorius einen guten Erfolg haben kann, wird von Noble Smith wohl mit Recht hervorgehoben. Derselbe Autor betont auch, dass der Erfolg manchmal erst längere Zeit nach der Operation eintritt, und so würde ich glauben, dass man mit einer zweiten Operation mindestens mehrere Wochen, wenn nicht Monate warten und nicht, wie Kocher, schon nach 14 Tagen die Resektion der Cervikalnerven, bezw. Muskeln ausführen solle. Selbstverständlich gilt dies nur für Fälle, in denen der M. sternocleidomastoideus in erster Linie von Krämpfen befallen ist. In den Fällen von „retrocollis spasm“ der englischen Autoren ist ein sofortiger Eingriff an den Cervikalnerven gewiss gerechtfertigt. Andererseits muss man wieder darauf gefasst sein, dass nach der Operation auch Krämpfe an anderen, nicht operierten Muskeln auftreten (Fall Nicoladoni's), da wir ja nicht das erkrankte nervöse Centralorgan, sondern nur den peripheren Nerven operiert haben.

Trotzdem wird jeder Arzt, der einmal die Qualen derartiger Kranken gesehen, namentlich wenn alle anderen Mittel erschöpft sind, der Operation zustimmen und den ohnehin meist sehr deprimierten Kranken, vorausgesetzt, dass das Leiden nicht allgemein nervöser Natur ist, einer Möglichkeit der Heilung nicht berauben.

Uebersicht der 95 operativ behandelten Fälle von Torticollis spast.

1.	1866	Campbell de Morgan.	32j. m.	Resekt. des N. acc. vom hinteren Rande des Sternomast. aus.	Heilung.
2.	1867	"	38j. m.	Resektion des l. N. acc.	Besserung (Aufhören der Krämpfe im Sternomast., Weiterbestehen in den rückwärtigen Rotatoren).
3.	1873	Busch.	Unbekannt.	Resekt. des N. acc.	Wiederkehr der Krämpfe nach wenigen Tagen.
4.	1876	Rivington.	58j. m.	Resekt. des l. N. acc.	Krämpfe bestehen unverändert fort, besonders im r. Splenius der Sternomast. gelähmt. Tod 21 Tage p. op. an Wunderysipel.
5.	1879	Annandale.	24j. w.	Dehnung des N. acc. erfolglos, daher am nächsten Tage Resektion des N. acc.	Heilung.
6.	1881	Southam.	53j. w.	Dehnung des N. acc., 5 Monate später Zerreissung des Nerven beim Versuch der Resekt.	Geringerwerden der Krämpfe, Wiederkehr nach 5 Wochen. Ohne Erfolg.
7.	1881	Tage Hansen.	31j. m.	Dehnung u. Resekt. des r. N. acc. vom hinteren Rande des Sternomast. aus.	Heilung.
8.	1881	"	30j. w.	Dehnung und Resekt. des l. N. acc.	Heilung.
9.	1881	Southam.	14j. m.	Dehnung des r. N. acc.	Wesentliche Besserung.
10.	1881	Mosetig-Morhof.	56j. m.	Dehnung beider Nn. acc.	Heilung.
11.	1881	Nicoladoni.	27j. m.	Dehnung des l. N. acc. vom vorderen Rande des Sternomast. aus.	Erfolglos.
12.	1882	Tillaux.	32j. w.	Resekt. des N. acc.	Vorübergehende Besserung.
13.	1883	Lange.	—	Dehnung des N. acc., später Durchschneidung der Nackenmuskeln der Gegenseite.	Vorübergehende Besserung.
14.	1884	Ballance.	48j. w.	Dehnung und Resekt. des r. N. acc.	Heilung.
15.	1884	Terrillon.	—	Resekt. des N. acc.	Fortbestehen der Krämpfe.
16.	1885	Southam	27j. m.	Resekt. des N. acc. vom vorderen Rande des Sternomastoideus.	Heilung.
17.	1885	"	55j. m.	Resekt. beider N. acc.	Langsame, aber vollständige Heilung.

18.	1885	Southam.	21j. m.	Resekt. des r. N. acc. am vorderen Rande des Sternomastoideus.	Aufhören der Krämpfe im Accessoriusgebiet. Weiterbestehen derselben in anderen Muskeln. Pat. kann den Kopf in einem Stützapparat tragen.
19.	1886	Schwartz.	26j. w.	Dehnung u. Resekt. des hinteren N. acc.	Heilung.
20.	1887	Albrecht.	38j. w.	Resekt. des N. acc.	Nach ½ Jahr Heilung.
21.	1887	„	42j. m.	Resekt. des N. acc.	Vorübergehende Besserung, dann Verallgemeinerung der Krämpfe.
22.	1888	Sands.	39j. m.	Resekt. des N. acc. vom vorderen Rande des Sternomast. aus.	Fast vollkommene Heilung.
23.	1888	„	31j. m.	Resekt. des N. acc.	Fortschreitende Besserung.
24.	1888	Page.	24j. m.	Dehnung des N. acc. an der Austrittsstelle an d. M. sternom.	Heilung; Pat. bleibt arbeitsfähig.
25.	1889	Benedict.	48j. w.	Dehnung des l. Recurrens vom hinteren Rande des Muskels aus.	Heilung.
26. 27. 28.	1889	„	—	3 weitere Dehnungen.	Besserung (1mal vorübergehend).
29.	1889	Bowlby und Küster.	6j.	Dehnung des N. acc.	Wesentliche Besserung.
30.	1890	Annandale.	—	Resekt. des N. acc.	Vollständige Heilung.
31.	1890	„	—	„	Resultat nicht angegeben.
32.	1890	Mayo Collier.	—	Ligatur des N. acc. mit feinem Silberdraht.	Heilung.
33.	1890	Deaver Mills.	—	Ligatur des N. acc.	Ohne Erfolg.
34.	1891	Keen und Dercum.	44j. w.	a) Resekt. des l. Acc. b) Resekt. des I.—III. Cervikalnerven (nach Keen).	Nur vorübergehende Besserung. Recidiv in anderen Muskeln.
35.	1891	Noble Smith.	41j. w.	a) Resekt. des l. N. acc. b) Resekt. des r. II., III., IV. Cervikalnerven.	Lähmung des Sternocleidomast. u. Trapezius links. Aufhören der Krämpfe in diesen Muskeln. Fortbestehen derselben in d. rechtsseitigen rückw. Rotatoren. Nach Resekt. des II.—IV. Cervicalnerven Heilung.
36.	1891	„	45j. w.	a) Resekt. des l. Acc. b) Resekt. des II., III., IV. Cervikalnerven rechts.	Besserung. Heilung.
37.	1891	„	50j. w	a) Resekt. des l. Acc. b) Resekt. d. beiderseitigen Cervikalnerven.	Lähmung der von diesem vorher versorgten Muskeln. VollsändigesAufhören der Krämpfe. Erst nach einiger Zeit auch wieder aktive Beweglichkeit des Kopfes und Heilung.

38.	1892	Powers.	37j. m.	Resekt. des r. I.—III. Cervikalnerven (mit Querschnitt).	Besserung; Fortbestehen leichter Zuckungen in anderen Muskeln.
39.	1893	Barken.	48j. m.	a) Resekt. d. N. acc. b) Resekt. d. Cervikalnerven. c) Durchschneidung einiger krampfend. Trapeziusfasern.	Ohne Erfolg. Geringe Besserung.
40.	1893	Gardner u. Giles.	32j. w.	a) Resekt. d. N. acc. b) Resekt. d. II. und III. N. cervicalis.	Verringerung d. Krämpfe. Vollkommene, wenn auch erst allmählich eintretende Heilung.
41.	1893	„	29j. w.	a) Resekt. beider N. acc. b) Resekt. des r. I.—III. Cervikalnerven.	Besserung.
42.	1895	Wölfler.	56j. w.	a) Resekt. d. r. Acc. b) Resekt. d. II. und III. N. cervicalis. Durchschneidung des M. obliquus inf.	Wesentliche Besserung. Vollständige Heilung.
43	1891	Southam.	31j. w.	Resekt. des N. acc. vom vorderen Muskelrande.	Heilung.
44.	1891	„	35j. m.	„	„
45.	1891	„	24j. m.	„	Wesentliche Besserung. (Stützapparat.)
46. 47. 48.	1892	„	—	„	Gutes Resultat. (Näheres nicht angegeben.)
49.	1891	Jacobson.	Frau mittl. Alters.	Resekt. des l. N. acc. vom hinteren Muskelrande.	Auftreten von Krämpfen in anderen Muskeln.
50.	1892	Atlein.	w.	Resekt. des Acc.	Vorübergehender Erfolg. Auftreten von Krämpfen in anderen Muskeln.
51.	„	A. Pearce-Gould.	28j. w.	Dehnung des l. Acc., welcher dabei zerreisst.	Heilung.
52. 53.	„	„	—	Absichtliche Ausreissung (avulsion).	Kein definitives Resultat angegeben, weil noch zu kurze Zeit p. operationem verstrichen ist.
54.	„	Mayor und Appleyard.	w.	Resekt. des r. N. acc. vom vorderen Muskelrande aus.	Heilung, später Auftreten von Krämpfen in der l. Halsnarbe.
55.	„	Owen.	w.	Resekt. d. l. N. acc. vom vorderen Muskelrande aus.	Besserung.
56.	„	Smith.	57j. m.	Resekt. des N. acc.	Wesentliche Besserung. Vollständiges Aufhören der Krämpfe, später Wiederauftreten von Krämpfen auf der anderen Seite.
57.	„	„	51j. m.	Resektion des r. N. acc.	Kein definitives Resultat.

58.	1893	John Anderson u. Johnson Smith.	31j. m.	Resekt. d. l. N. acc. vom vorderen Muskelrande.	Fast vollkommene Heilung.
59.	1893	Francis.	29j. m.	Resekt. des N. acc. rechts.	Heilung. Recidiv. Komplikation mit Psychose, dann definitive Heilung.
60.	1895	Isidor.	35j. m.	Resekt. des N. acc. vom hint. Rande des Sternomast.	Vorübergehende Besserung. Recidiv (keine Atrophie des M. sternom.).
61. 62.	1894	Dercum.	—	2 Fälle von Accessoriusresektion.	Geringe Besserung, weil auch andere Muskeln beteiligt waren.
63. 64.	?	Wood.	a) m. b) w.	Resekt. des N. acc.	a) Besserung. b) Heilung.
65.	1892	Griffith u. Halwell.	—	Resekt. des N. acc. vom vord. Rande des M. sternom.	Geringe, vorübergehende Besserung, weil auch andere Muskeln beteiligt.
66.	1892	Chairman.	—	Resekt. des N. acc.	Vollständige Heilung.
67.	"	Richardson u. Walton.	I. 37j. m.	a) Resekt. (avulsion) des N.acc. b) Muskeldurchschneidung	Heilung für 1 Jahr, dann Recidiv. Vollkommene Heilung.
68.	"		II. 45j. w.	Resekt. des N. acc.	Heilung.
69.	"		III. Mittl. J. w.	"	Heilung, später leichter Rückfall.
70.	"		IV. 28j. m.	Dehnung des N. acc.	Besserung, Zuckungen bestehen fort.
71.	"		V. 67j. m.	Resekt. d. r. N. acc.	Mit leichter Linksdrehung entlassen.
72.	"		VI. 44j. m.	Resekt. d. l. N. acc.	Aufhören der Krämpfe im l. Sternocleidomast. Fortbestehen derselben an anderen Muskeln.
73.	"		VII. w.	a) Resekt. des l. N. acc. b) Durchschneidung des M. sternom.	Vorübergehende Besserung. Geheilt.
74.	"		VIII. 46j. m.	Resekt. des N. acc.	Keine Besserung.
	"		IX. m.	Nicht operiert, durch Massage geheilt.	
75.	"		X. 48j. m.	Resekt. d. r. N. acc.	Geringe Besserung. Aufhören der Krämpfe im Sternomast.
76.	"		XI. Mittl. J. w.	"	Später vollst. Heilung.
77.	1896	Richardson u. Walton.	I. 35j. m.	Durchschneidung des M. trapezius. complexus, Splenius, trachelomastoideus, obliqu. inf. u. Sternomast. Evulsion der hint. Aeste der erst. 4 Cervikalnerven.	Heilung.

78.	1896	Richardson u. Walton.	II. m.	a) Resekt. d. l. N. acc. b) Resekt. d. I.—IV. Cervikalnerven mit Muskeldurchtrennung. c) Nochmalige Excision des z. T. wieder verwachsenen N. acc. mit Durchtrennung des Muskels.	Aufhören der Krämpfe im Sternomast. Heilung mit geringer Beweglichkeitsbeschränkung des Kopfes. Vollständige Heilung von Krämpfen.
79.	1896	„	III. 42j. m.	a) Excision des l. N. acc. b) Resekt. des ob. N. cervicalis (avulsion) mit multipl. Muskeldurchschneidung.	Geringe Besserung. Fortbestehen der Krämpfe in den rückwärtigen Rotatoren. Fast vollst. Heilung.
80 bis 91.	1896	Kocher.	12 Fälle.	a) Durchschneidung des M. sternomast. b) Durchschneidung der Nackenmuskeln.	7 geheilt, 3 gebessert, 2 noch unbest. Resultat.
92.	1895	M. Pye Smith.	1 Fall.	Resekt. des Acc.	Heilung.
93. 94. 95.	1898	Parry.	3 Fälle.	a) Resekt. des Acc. b) Resekt. der kontralateralen Cervikalnerven.	Heilung.

Litteratur.

1) Adamkiewicz. Wiener med. Presse. 1883. Nr. 48, 49. — 2) Albrecht. Deutsche Zeitschrift für Chirurg. 1887. p. 484. — 3) Anderson u. J. Smith. Lancet. 1893. I. p. 928. — 4) Annandale. Lancet. 1879. I. p. 555. Vergl. Schmidt's Jahrb. 1879. 184. p. 52 und Edinburgh med. Journ. 1890. II. 883. — 5) Appleyard. Lancet. 1892. I. p. 26. — 6) Atkins Lancet. 1892. I. p. 638. — 7) Ballance. Saint Thomas-Hosp. Rep. 1884. t. XIV. p. 95 (cit. nach Noble Smith). — 8) Barker. The journal of compar. Neurologie. 1893. p. 112 (cit. nach Isidor). — 9) Benedikt. Wiener med. Presse. 1889. p. 129. — 10) Bernhardt. Nothnagel's spez. Pathologie und Therapie. XI. Bd. II. Teil. 1. Abt. — 11) Bompaire. Du torticollis mental. Thèse. Paris. 1894. — 12) Bowlby. Injuries and diseases of nerves (citiert nach Noble Smith). — 13) Brissand. Leçons de la Salpetrière. Paris 1895. 14) Bujalski. Drugh zdrawia Nr. 26. p. 201. St. Petersburg 1834. Journal de chir. 1835. p. 335 (cit. nach Isidor). — 15) Busch. Berliner klin. Wochenschr. 1873. Nr. 37—39. — 16) Collier. Lancet. 1890. I. pag. 1355. — 17) Dercum. The med. and. surgic. Report. 1894. p. 39. — 18) Duchenne. Electrisation localisée et son application à la pathol. et therap. — 19) Ellsworth-Elliot. Annals of surg. 1895. p. 493. — 20) Erb. Ziemsen's Handbuch der spez. Pathol. und Therapie. — 21) Feré. Crampe fonctionelle du cou. Revue de méd. Sept. 1883. p. 769. — 22) Francis. Lancet. 1893. II. p. 1184. — 23) Gardner u. Giles. Australian med. Journ. 1892. XIV.

p. 613. 1893. XV. p. 49 (cit. nach Isidor). — 24) Gerhardt. Accessoriuskrampf mit Stimmbandbeteiligung. Münch. med. Wochenschr. 1894. p. 181. — 25) Gowers. Krankheiten des Nervensystems. Bd. II. p. 187 und Bd. III. p. 65, 73. — 26) Gould. Lancet. 1892. I. p. 1360. — 27) Griffith und Halwell. Brit. med. Journ. 1892. I. p. 768. — 28) Harkin. Lancet. 1892. I. 938 u. 1053. — 29) Hasse. Atlas der Nerventerritorien. Berlin 1895. — 30) Isidor. Etude du torticollis spasmodique. Thèse p. l. doct. en méd. Paris 7. Maerz 1895. — 31) Keen. A new operation for spasmodic Wry-neck. Ann. of Surgery 1891. p. 44. — 32) Knopf. Beobachtungen über Krämpfe i. B. d. Accessorius. Inaug.-Dissert. Göttingen 1875. — 33) Leuf, A. H. Torticollis. Its peristence after operation due to anomalous nerve-supply. Med. News. Philadelphia 8. June 1895. — 34) Luschka. Anatomie. 1862. — 35) Morgan, Campbell de. Lancet. 1867. II. p. 128 (cit. nach Noble Smith). — 36) Major and Appleyard. Lancet. 1892. 18. Juni 1892. p. 1362. — 37) Mills. The American Journ. of med. sciences. Oct. 1877. Journ. of nervous and mental diseasens 1890. p. 834. Deaver u. Mills. — 38) Mosetig-Moorhof. Wiener med. Presse 1881. p. 127. — 39) Nicoladoni. Wiener med. Presse. 1882. Nr. 29. — 40) Ogle. Clinical Society's Transact. 1873 (cit. nach Isidor). — 41) Owen. Lancet. 1892. I. p. 1361. — 42) Page. Brit. med. Journ. 1888 4. Feber. — 43) Petit. Union med. 1891. p. 37, 53. — 44) Powers. New-York med. Journ. 1892. t. IV. p. 253. Boston M. S. Journ. 1892. t. CXXVI. p. 18 (cit. nach Isidor). — 45) Parry, R. H. Lancet. 1898. II. p. 439. Meeting at Edinburgh. — 46) de Quervain. La semaine médicale. 14. Oct. 1896. — 47) Richardson and Walton. American Journal of med. sc. 1895 January. p. 27. — 48) Dies. Ibid. 1896 July. p. 35. — 49) Rivington. Lancet. 1879. I. p. 213. — 50) Sands. Annals of anatom. and surg. 1888. p. 277. — 51) Sappey. Traité d'anatomie 1876. — 52) Schwartz. Bullet. Soc. chirurg. 1886. p. 812 (cit. nach Isidor). — 53) Noble Smith. Spasmodic wry-neck and other spasmodic movements of the head, face and neck. London, Smith Elder and Co. 1891. — 54) Ders. Brit. med. Journ. April 1891. — 55) Ders. Lancet. 1892. I. p. 1361. — 56) Ders. Lancet. 1893. II. p. 493. — 57) Smith Pye. Sheffield medico-chir. society. London 1895. I. p. 993. — 58) Southam. Brit. med. Journ. 1891. p. 222 u. 1885. II. 59. — Ders. Ibid. 1890. p. 1127. — 60) Ders. Lancet. 1892. I. p. 1445 u. 1881. II. 369. — 61) Tage Hansen. Cit. nach Schmidt's Jahrb. 184. p. 257. — 62) Terrillon in Schwartz. Soc. chirurg. 1886. p. 817 (cit. nach Isidor). — 63) Tillaux. Méd. moderne 1893. Du torticolis (vergl. Isidor). — 64) Testut. Traité d'anatomie humaine. p. 518. — 65) Weiss. Wiener klin. Wochenschr. 1895. p. 203.

AUS DEM

KANTONSSPITAL MÜNSTERLINGEN.

DIRIGIERENDER ARZT DR. C. BRUNNER.

X.

Ueber Kropfrecidive und Recidivoperationen.

Von

Dr. Conrad Brunner.

(Mit 1 Abbildung.)

Es ist Zeit, sagt Wölfler (1891) in seiner bekannten ausgezeichneten Monographie über „Die chirurgische Behandlung des Kropfes", dass wir uns jetzt um das Geschick der zurückgelassenen Kropfpartien mehr bekümmern, als dies bisher geschah; denn bis nun liegen noch nicht viele und dazu noch einander widersprechende Erfahrungen vor, und doch wird die Frage der Zukunft die sein, ob und wie oft man gezwungen ist, bei den Resektionen und halbseitigen Exstirpationen die Kropfoperationen zu wiederholen."

Vor dieser Anregung Wölfler's hat schon Bally in einer verdienstvollen Arbeit bei Nachuntersuchung des von Socin operierten Kropfmateriales eingehend mit diesen Fragen sich befasst, und nach ihm haben verschiedene andere Autoren wertvolle abklärende Beiträge geliefert. Erfahrungen, die ich selbst auf diesem Gebiete machte, veranlassten mich, das wichtige Thema, das in den übrigen Arbeiten zusammen mit allen andern Fragen der Kropfbehandlung besprochen wird, zum Gegenstand einer speziellen Abhandlung zu machen.

Im Sprachgebrauch wird jede Wiederkehr einer Geschwulst, die

man vollständig exstirpiert zu haben glaubt, als Recidiv, d. h. als etwas Wiederkommendes betitelt. Entwickelt sich aus einem Strumalappen, an welchem operiert, d. h. enucleiert oder reseciert wurde, von Neuem eine Struma, so sprechen wir mit Bally richtig von einem eigentlichen lokalen Recidiv. Da letzteres aus zurückgelassenen kranken Partien sich entwickelt, so werden wir meist mit Recht die Thiersch'sche Bezeichnung „kontinuierliches Recidiv“ in Anwendung bringen.

Bildet sich nach einer Operation an einer Strumahälfte, im andern Lappen eine Kropfgeschwulst, so ist anzunehmen, dass meist hier eine Hypertrophie zur Zeit der Operation schon vorhanden war, es handelt sich also in diesem Fall nicht um ein Recidiv, sondern um eine fortbestehende, durch die Operation unberührte, nachher weiter wachsende Geschwulst. Seltener gewiss trifft die Annahme zu, dass dieser andere Schilddrüsenteil zur Zeit der Operation eine gesunde Beschaffenheit darbot, und eine Degeneration erst nachher eintrat. Will man in diesem letzteren Fall das Wort Recidiv überhaupt anwenden, so müsste dasselbe nach Thiersch's Vorschlag als „regionäres“ bezeichnet werden. Regionär ist nach Thiersch's Definition das Recidiv dann, wenn nach der Operation in loco oder in der Nachbarschaft die Geschwulst aus denselben Ursachen entsteht, wie die primäre Geschwulst. Das Wort regionär scheint mir deshalb nicht glücklich gewählt, weil es in keiner Weise das in dieser Definition Wesentliche andeutet, ich werde es deshalb auch im Gange meiner Darstellung nicht brauchen, sondern wo der Begriff nötig ist und sich nicht umschreiben lässt, durch autophytär[2]), originär[3]) ersetzen.

Wölfler lässt die regionären, d. h. autophytären Struma-Recidive aus den accessorischen Drüsen hervorgehen, die sich fast in der Hälfte der Fälle vorfinden.

Indem ich im Folgenden mich bemühe, in Erfahrung zu bringen, wie oft nach Strumaoperationen Recidive auftreten und Nachoperationen notwendig werden, spreche ich im Sinne Bally's von eigentlichen lokalen Recidiven dann, wenn der Kropf in dem Lappen auftritt, wo operiert wurde. Bei den in andern Lappen auftretenden Hypertrophien werde ich nach dem Vorgehen Bergeat's[4])

---

1) Beitrag zur operativen Behandlung des Kropfes. Diese Beitr. Bd. 7. H. 3.

2) αὐτοφυτός = aus sich selbst herausgewachsen.

3) originarius = ursprünglich.

4) Ueber 300 Kropfexstirpationen an der v. Bruns'schen Klinik. Diese Beiträge. Bd. 15. S. 633 ff.

von „Heranwachsen oder Neubildung einer Struma" reden.

Wenden wir uns nun zuerst der Kategorie der eigentlichen Recidive zu.

1. Eigentliche, genuine lokale Recidive.

Diese genuinen lokalen Recidive können nach Operationen an einem Strumalappen dann auftreten, wenn Teile des Lappens zurückbleiben, also bei Enucleationen und partiellen Lappenexstirpationen, Resektionen. Stellen wir nun die Angaben der Autoren, welche über Nachuntersuchungen nach Kropfoperationen berichten, je nach der Art der ausgeführten Operation getrennt zusammen:

a. Nach Enucleationen.

Bally gebührt das Verdienst, zuerst streng logisch diese Trennung bei seinen Nachuntersuchungen in Socin's Klinik durchgeführt zu haben. Beginnen wir mit seinem Berichte[1]). Eigentliche Recidive im strengen Sinne des Wortes konstatiert er im ganzen 9mal auf 45 Enucleationen „indem in diesen Fällen zurückgelassene oder neu entstandene Strumaknoten ansehnlich gewachsen und dadurch den betreffenden Patienten neuerdings Beschwerden verursacht haben."

Aus der Heidelberger Klinik teilt Hochgesand[2]) mit, dass bei 14 Enucleierten die Nachforschung weder Recidiv noch Auftreten neuer Beschwerden ergab, wobei wir aber, wie Bally bemerkt, nicht erfahren, wie sich der anderseitige, von der Operation nicht berührte Schilddrüsenlappen vor derselben und bei der Nachuntersuchung verhalten habe. Wir können also diese Zahl hier nicht verwerten. Sehr ausführliche und genaue Notizen giebt Sulzer[3]) über das Kropfmaterial Kappeler's aus dem Münsterlinger Kantonsspital. Bei 63 nachuntersuchten Fällen trat 8mal ein Recidiv im operierten Lappen auf. In der Arbeit Krönlein's[4]) sind Recidive nach Enucleationen nicht aufgeführt. Nach Bergeat[5]) trat bei

1) L. c. Separatabd. S. 14.

2) Die Kropfoperationen an der chir. Klinik zu Heidelberg in den Jahren 1878—1888. Diese Beiträge. Bd. 6. 1890.

3) Bericht über 200 Kropfoperationen. Deutsche Zeitschr. für Chir. 36. Bd.

4) Klinische Untersuchungen über Kropf, Kropfoperationen und Kropftod. Diese Beiträge. Bd. 9. H. 3.

5) L. c. Die 22 Recidive ergeben sich aus Tabelle VI S. 676. Rubrik „S." 5, 5, 9, 5.

39 Enucleationen der v. Bruns'schen Klinik 22 mal im operierten Lappen Recidiv auf. Bei 17 dieser Fälle war bei der Operation „anscheinend" alles Kranke entfernt worden. In einer neuesten Abhandlung von Schiller[1]) aus der Heidelberger Klinik sind wohl Exstirpationen und Enucleationen auseinander gehalten, nicht aber die Recidive nach ihrem Sitz getrennt.

Ein Vergleich der Resultate von Bally, Sulzer, Bergeat ergiebt eine auffallende Differenz zwischen denen Bergeat's und der beiden erst genannten Autoren zu Ungunsten der Tübinger Klinik. Die Ursache sieht Bergeat z. T. darin, dass seine Statistik nur auf dem objektiven Befund beruht, „also alle Fortschritte des Leidens verzeichnet, alle „anatomischen Recidive", wie man sie im Vergleich zu den Recidiven im klinischen Sinn nennen müsste, welche auch einen gewissen Grad von subjektiven Beschwerden voraussetzen".

Wölfler macht bei Besprechung[2]) der Resultate Bally's darauf aufmerksam, dass Cysten das umliegende Parenchym zur Atrophie bringen, es müssen also die statistischen Zusammenstellungen, unter denen viele Enucleationen wegen Cysten sich befinden, die besten Endresultate ergeben. Dies leuchtet durchaus ein, und wird auch von Sulzer hervorgehoben. Letzterer betont, dass bei seinem Material bei 25 Cystenkröpfen nur ein kleines Recidiv im operierten Lappen vorgefunden wurde.

b. Nach Exstirpation und Resektion.

Dass bei einer Totalexstirpation einer Schilddrüsenhälfte von eigentlichen Recidiven nicht die Rede sein kann, ist klar. Solche können nur dann auftreten, wenn bei der Operation ein Rest des Lappens zurückbleibt.

Bally hat 12 Fälle nachuntersucht. 2 mal trat Recidiv im operierten Lappen auf. Von ganz besonderem Interesse, sagt er [3]), sind zwei Beobachtungen: „In ersterem Fall wurden sämtliche drei colloid degenerierten Lappen, mit Ausnahme einer kleinen Partie des linken und einem nussgrossen accidentellen Drüsenlappen exstirpiert, worauf jedoch dieser Kropfrest schon sehr bald nach der Operation wieder zu wachsen anfing und der Patientin Beschwerden verursachte, so dass die neu entstandene Struma 3 Monate später neuerdings exstirpiert werden musste". Aehnliche Verhältnisse bot der 2. Fall,

1) Ueber die Kropfoperationen an der Heidelberger Klinik in den Jahren 1888—1898.

2) L. c. S. 191.

3) Separatabd. S. 9.

bei welchem der ebenfalls colloid entartete rechtsseitige Schilddrüsenlappen vollständig, der linksseitige zum grössten Teil exstirpiert wurde. Der zurückgelassene linksseitige Strumarest fing allmählich zu wachsen an und verursachte Atembeschwerden, so dass Patient ein Jahr später neuerdings zur Spitalbehandlung kam".

Sulzer beobachtet bei 23 nachuntersuchten Fällen totaler oder halbseitiger Exstirpation 1 mal Recidiv in dem bei der Operation absichtlich zurückgelassenen Teil eines Lappens.

Bergeat konstatiert bei 30 nachuntersuchten Fällen 2, bei denen „der von einem exstirpierten Lappen zurückgebliebene geringfügige Rest deutlich sich vergrösserte (einmal sogar Nachoperation)".

c. Nach gemischten Operationen (Enucleation in Verbindung mit Resektion oder halbseitiger Exstirpation).

Bei 12 derart Operierten und Nachuntersuchten fand Sulzer 2 mal Recidive in dem Lappen, in welchem Enucleationen vorgenommen worden waren, „eines fand sich nach Exstirpation des rechten Lappens auf der rechten Seite, und hatte sich aus unabsichtlich zurückgelassenen Resten zu Pflaumengrösse entwickelt".

2. Heranwachsen oder Neubildung von Struma nach der Operation aus nicht operierten Teilen der Schilddrüse.

a. Nach Enucleation.

Bally findet bei seinen 45 Enucleationen 9 mal Heranwachsen in dem schon bei der Operation hypertrophischen, nicht berührten Lappen. Es wurden bei diesen „9 Fällen bei der Operation einzelne Kropfknoten im andern unberührten Schilddrüsenlappen oder in ihrer Totalität diffus vergrösserte Drüsenlappen zurückgelassen und sind dieselben nachträglich nicht geschwunden, sondern haben sogar an Grösse etwas zugenommen, ohne jedoch den betreffenden Patienten bis jetzt Beschwerden irgend welcher Art zu verursachen. 2 mal wurden bei der Operation keine nachweisbaren Knoten oder vergrösserte Drüsenlappen zurückgelassen und trotzdem fanden sich bei der Nachuntersuchung neu entstandene Strumen, welche jedoch bis jetzt (zur Zeit der Untersuchung) in keiner Weise Nachteile für den Träger derselben veranlassen".

Will man in inkorrekter Weise die 9 Fälle, wo eine schon vorhandene manifeste Geschwulst weiter wächst, als Recidiv schlechtweg mitrechnen, so fallen also hier auf 45 Enucleationen 11 Recidive. Die 2 Fälle, wo zur Zeit der Operation von Hyper-

trophie noch nichts zu erkennen war, nenne ich nach vorgeschlagener Bezeichnungsweise autophytäre oder originäre Recidive statt regionäre.

Sulzer konstatiert bei seinen 63 Fällen 11 mal Recidiv im „intakt gelassenen Lappen". Wie dieser letztere zur Zeit der Operation beschaffen war, ist nicht gesagt.

Aus Bergeat's Tabelle VI geht hervor, dass bei den 39 nachuntersuchten Enucleationen 18 mal im nicht operierten Lappen Kropfbildung zu konstatieren war. Bei 8 von diesen Fällen war bei der Operation nicht alles Kranke entfernt worden.

b. Nach Exstirpation und Resektion.

Bei Bally's Material ergab sich „das überraschende Resultat", dass von den 12 nachuntersuchten halbseitig Exstirpierten sich bei allen Recidive nachweisen liessen, oder wenigstens der zurückgelassene Kropfrest jedenfalls nicht atrophisch geworden war. 2 mal ist der bei der Operation zurückgelassene etwas vergrösserte Drüsenlappen im Laufe von $2^1/_2$ Jahren nicht zurückgegangen, sondern hat seine damalige Grösse beibehalten, während in den übrigen Fällen der Kropfrest seit der Operation gewachsen oder sich sogar neue Kropfknoten gebildet haben.

Die 23 nachuntersuchten Fälle Sulzer's zeigten 9 mal Recidiv in dem bei der Operation absichtlich zurückgelassenen Teil eines Lappens.

Bergeat giebt an, dass unter 17 Fällen von beiderseitigem Kropf, der zurückgelassene Lappen 9 mal „zum Teil sehr rasch und beträchtlich" zunahm.

c. Nach gemischten Operationen.

Angaben fehlen. Sulzer beobachtet, wie oben bemerkt, nur eigentliche Recidive.

Welche Schlüsse lassen sich aus dem bisher zusammengestellten Material ziehen?

Die 1. Frage, die ich beantworten will, lautet: Wie oft werden überhaupt bei Feststellung der Endresultate Recidive (im weiten Sinne des Wortes) konstatiert.

Zur Beantwortung dieser Frage können wir ausser den oben genau betrachteten, detaillierten und spezificierten Berichten von Bally, Sulzer, Bergeat auch noch die summarischen Angaben anderer Arbeiten benutzen. Um eine Zahlenübersicht zu gewinnen, stelle ich die verschiedenen Angaben tabellarisch zusammen.

Autor	Zahl der Nachuntersuchungen			Sa.	Recidive: Eigentliche Recidive				Recidive in nicht oper. Lappen				Zahl aller Recidive
	partielle Exstirp.	Enucleat.	gemischte Operat.		partielle Exstirp.	Enucleat.	gemischte Operat.	Sa.	partielle Exstirp.	Enucleat.	gemischte Operat.	S.	
Bally	12	45	—	57	2	9	—	11	12	11	—	23	34
Krönlein	?	?	?	100	?	?	?	16	?	?	—	0	16
Sulzer	23	63	12	98	1	8	3	12	9	11	—	20	32
Bergeat	30	39	—	69	2	22	—	24	16	18	—	34	44
Wölfler	?	?	?	17	—	—	—	—	3	1	—	4	4
Schiller	146	53	—	199	?	?	?	?	?	?	?	?	38
				540									168

Bei der in einigen der benutzten Arbeiten vorliegenden Ungenauigkeit der Angaben[1]) ist es nicht möglich, eine nach allen Richtungen exakte Zahlenstatistik mit genauen Prozentberechnungen geben zu können. Die obige Zusammenstellung kann nur eine annähernd genaue Uebersicht der bis jetzt vorliegenden Operations-Endergebnisse liefern.

Krönlein führt im Text (S. 605 u. 606) die Recidive alle unter partieller Kropfexstirpation auf. Der Sitz der Recidive ist in den Krankengeschichten (S. 631 u. ff.) (Neukommm's sonst sehr eingehende Nachuntersuchungen) zu wenig genau bezeichnet, als dass die Angaben verwendet werden könnten.

Bergeat's sonst so lehrreiche Zusammenstellungen enthalten einige Widersprüche und Fehler. Die gegebene Summe 44 aller Recidive setzt sich zusammen aus den in seinen Resumés über Exstirpation (S. 679) und Enucleation (S. 680) gegebenen Zahlen 16 und 28, d. h. also: 16 mal Recidiv nach partieller Exstirpation und 28 mal nach Enucleation. S. 677 bei Besprechung der Extirpation wird angegeben, dass 9 mal Recidiv im andern Lappen, 2 mal im zurückgelassenen Rest auftrat. Damit hätten wir erst 11 Recidive nach Exstirpation. Aus der Tabelle IV geht hervor, dass nach Exstirpation 2 mal in demselben Lappen, 16 mal in anderen Lappen Kropfbildung konstatiert wurde. — Wollen wir die Recidive nach Enucleation nach der Tabelle VI in eigentliche Recidive und solche in nicht operierten Lappen sichten, so kommen wir hier zu 22 Recidiven in operierten Lappen und zu 18 in nicht operierten. So kämen wir auf 58 Recidive bei 69 nachuntersuchten Fällen. Die Zahl der Patienten, welche überhaupt Recidiv, ohne Berücksichtigung des Sitzes darboten war freilich nur 44, von diesen aber zeigte eine Anzahl Recidiv auf beiden Seiten und diese Fälle figurieren bei Teilung in eigentliche Recidive und solche in nicht operierten Lappen doppelt. Bei der Sumation 168

1) Es wurde begreiflicherweise nicht so scharf nach diesen Verhältnissen gefahndet, wie es hier geschieht.

ist die Zahl 44 von mir berücksichtigt worden. — Tabelle VI zeigt in Rubrik 5 einen Additionsfehler; es sollte die Summa heissen: 11 statt 10 — S. 677 stellt Bergeat seine Ergebnisse denen Sulzer's und Bally's gegenüber und bemerkt dabei irrtümlich: „indem Sulzer auf 63 partielle Exstirpationen und Enuclationon 44 recidivfreie verzeichnet.“ Die Rechnung macht sich bei Sulzer anders. Die Zahl 63 bezieht sich nur auf die Enuclationen.

Bei Schiller ist im Texte über den Sitz des Recidivs nichts gesagt. Ich habe sämtliche Krankengeschichten genau durchgegangen, doch fehlen auch hier, namentlich bei den Enuclationen Notizen; es heisst nur: „Recidiv“ ohne Bezeichnung des Sitzes. Bei den Exstirpationen fand ich 14 mal Recidiv in nicht operierten Lappen angegeben.

Es resultiert aus unserer Tabelle, dass unter 540 nachuntersuchten Fällen von Kropfoperationen bei 168 Heranwachsen oder Neubildung von Struma konstatiert worden ist, d. h. in 31% der Fälle. Vergleichen wir mit diesem Ergebnisse die summarischen Schlüsse anderer Autoren, so vernehmen wir von v. Bruns in seinem Vortrage: „Die Entwicklung der modernen Behandlungen des Kropfes“ [1]) (1896) folgende Aeusserung: „Aber die Dauerfolge, kann man einwenden, haben sich wohl durch die Partialoperationen verschlechtert. da stets gesundes und meist auch strumöses Schilddrüsengewebe zurückgelassen wird. In der That, die erst neuerdings begonnenen Nachuntersuchungen lassen schon jetzt keinen Zweifel, dass die Zahl der Kropfrecidive sogar über Erwarten gross ist, wenn hiebei auch die gewählten Operationsmethoden von entschiedenem Einfluss sind. Ist eine Schilddrüsenhälfte ganz entfernt, so kann hier überhaupt von einem Recidiv keine Rede sein, aber es ist von Wichtigkeit, dass nach den Erfahrungen an meiner Klinik bei dem 10. Teil der Operierten der zurückgebliebene Seiten- oder Mittellappen so herangewachsen ist, dass wieder ernstliche Atembeschwerden aufgetreten sind. — Nach den Enucleationen ist sogar in der Mehrzahl der Fälle ein neuer Kropf entstanden, oder der Kropfrest grösser geworden“.

Wie gross ist nun der Prozentsatz der eigentlichen Recidive?

Um diesen zu bestimmen, müssen wir in unserer Tabelle die 199 Fälle Schiller's weglassen, da bei diesen schlechtweg nur von Recidiven ohne Lokalisierung derselben die Rede ist. Wir bekommen so auf 340 nachuntersuchte Fälle 63 Recidive in operierten Lappen d. h. = ca. 18%.

1) Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 22.

Dem gegenüber stehen ca. 23% Recidive in nicht operierten Lappen.

In welcher Beziehung stehen diese gegebenen Zahlen zu den Operationsmethoden?

Wollen wir diese Frage beantworten, so können wir nur an die Erfahrungen von Bally, Sulzer, Bergeat uns halten, weil nur diese spezificierte, in verfolgter Richtung verwertbare Angaben machen. Wir fassen dabei die eigentlichen Recidive ins Auge, denn a priori ist anzunehmen, dass durch Operationen an einem Lappen die andern nicht oder wenig beeinflusst werden. Wie es mit gegenteiligen Behauptungen steht, werden wir später untersuchen.

Unsere Tabelle zeigt deutlich, dass die eigentlichen Recidive nach Enucleationen prävalieren. Der Grund liegt auf der Hand, und ist von Sulzer, Bergeat, Kocher, v. Bruns u. A. genügend betont worden. Ich kann da nur wiederholen, was Kocher in einer seiner zahlreichen Mitteilungen über Kropfexstirpation[1]) (1889) bemerkt:

„Der Beweis steht noch aus, wie weit die Enucleation eine bleibende Heilung herbeiführt und wie oft Recidiv eintritt. Wenn man bei Untersuchung von Kröpfen sieht, wie neben einem oder einigen sehr grossen oder wenigstens grösseren Knoten zahlreiche kleine Adenom- und Colloidknoten im übrigens noch gesunden oder hypertrophischen Schilddrüsengewebe liegen, wie erheblich der Druck grösserer Nachbarknoten auf kleinere ist, so dass sie vom Drucke befreit, sich leichter entwickeln können, so ist a priori nicht zu zweifeln, dass Recidive des Kropfes nach Enucleation vorkommen müssen. Es handelt sich da gar nicht darum, Vergleiche aufzustellen zwischen Exstirpation und Enucleation. Exstirpiert man eine Schilddrüsenhälfte, so ist von Recidiv von vornherein keine Rede, enucleiert man in Fällen wachsenden Kropfes, wo überhaupt die Kropfoperation hauptsächlich indiciert ist, so ist es blos eine Frage der Zeit und des Grades, wann und wie die Recidive sich einstellen werden, und nur in den ausgewählten Fällen, wo vereinzelte, zumal grosse Kropfknoten vorliegen, welche entweder ihr Wachstum eingestellt haben oder bloss noch dank gewissen degenerativen Vorgängen, wie Blutungen und Flüssigkeitsansammlungen ein Wachstum darbieten oder welche die übrige Drüsensubstanz durch Druck zur Atrophie gebracht haben, ist man auch mit der Enucleation vor Recidiven sicher.

In Bezug auf das Verhalten der bei der Operation intakt ge-

1) Bericht über weitere 250 Kropfexstirpationen. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1889. Nr. 2.

lassenen Lappen kann ich mir nicht denken, dass hier ein Unterschied durch die Art der Operation bedingt sein kann. Es bietet hier, wie Bally von seinem Material berichtet, „die intraglanduläre Enucleation ebenso günstige Resultate als die partielle Exstirpation".

Nur aus einem kurzen Referate bekannt sind mir die Schlussfolgerungen einer schwedischen Arbeit von Sandelin [1]). „Bei einem Kropf, der nur in einem Lappen entwickelt ist, hat man, wenn dieser exstirpiert wird, nur in Ausnahmefällen einen Zuwachs des übrig gelassenen Teiles zu erwarten. Bei doppelseitigem Kropf ist Exstirpation nur eines Lappens ein sehr unvollständiges Verfahren. Wenn bei doppelseitigem Kropf die Operation auf beide Lappen ausgedehnt wird, kommt der Zuwachs weniger oft vor.

Als Jul. Wolff im Jahre 1887 über 9 Kropfexstirpationen berichtete [2]), teilte er mit, dass in keinem der Fälle später eine Vergrösserung der zurückgebliebenen Reste zu beobachten war: es trat vielmehr in 4 Fällen eine beträchtliche, in 3 weiteren Fällen gleichfalls eine Atrophie der zurückgelassenen Kropfpartie ein.

Welche Erfahrungen haben nun spätere Beobachter über diese sekundäre Atrophie gemacht?

Bally konnte nie Atrophie des zurückgelassenen Restes konstatieren, auch nicht bei hyperplastischen Kröpfen. Sulzer hat bei keinem der nachuntersuchten Fälle eine Verkleinerung gefunden. Krönlein stellt fest: „Eine deutliche Rückbildung restierender Kropf- resp. Schilddrüsenpartien, so zwar, dass bei der Nachuntersuchung entweder gar keine, oder kaum eine geringe Spur von Schilddrüse mehr durch den magern Hals durchgefühlt werden konnte, so dass ein in die vorhergegangene Operation nicht eingeweihter Untersucher leicht zu dem Glauben hätte verleitet werden können, es sei früher nicht eine partielle, sondern eine totale Exstirpation gemacht worden, — was ein Irrtum gewesen wäre — eine solche Atrophie ist in 5 Fällen konstatiert worden". Bergeat beobachtete 1mal Grössenabnahme eines zurückgelassenen Lappens.

Das Resumé dieser Beobachtungen lautet dahin, dass eine nachträgliche Vergrösserung der zurückgelassenen Reste sehr häufig, eine Atrophie derselben seltene Ausnahme ist.

Vergleichen wir mit den klinischen Ergebnissen das, was aus

1) Jahresbericht über Chirurgie 1896. S. 507.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 27.

dem Tierexperiment zu folgern ist, so erfahren wir nach Wölfler widersprechende Auskunft. Während Horsley bei Affen und v. Wagner bei Hunden und Katzen nach Exstirpation einer Schilddrüsenhälfte Hypertrophie der zurückgelassenen Hälfte gesehen hat, konnte Fuhr keine solche nachweisen.

Die jetzt folgende Frage lautet: Welche Beziehungen bestehen zwischen dem Auftreten von Recidiven und dem histologischen Bau der Struma?

Im früheren schon haben wir mit Wölfler und Sulzer konstatiert, dass Cystenkröpfe am seltensten zu Recidiven Veranlassung geben. Bei Bally finden wir die Notiz, dass es bei den 2 eigentlichen Recidiven nach partieller Exstirpation um colloid degenerierte Lappen sich handelte, während bei den 12 Recidiven im andern Lappen 4mal eine Struma colloides, 3mal ein Kropf von gemischter Beschaffenheit, 3mal Struma parenchymatosa vorlag. Bei den 9 eigentlichen Recidiven nach Enucleation ist nur von Strumaknoten die Rede, genauere Angaben fehlen. Weitere zur Beantwortung der obigen Frage verwertbaren Aufschlüsse konnte ich in den vorliegenden Arbeiten nicht finden. Eine bestimmte Folgerung wird nur hinsichtlich der Cystenkröpfe gezogen. Nirgends ist erwähnt, dass etwa jene recidivierende Form von Adenom vorlag, die bei hochgradiger Wachstumsenergie keine Neigung zu Metastasenbildung zeigt, oder dass es um jene Gallertkröpfe sich handelte, welche nach Cohnheim wie bösartige Carcinome metastasieren.

Wie verhält es sich mit der Ausdehnung der Recidive, und mit den durch sie bewirkten Beschwerden? Wie oft sind durch dieselben Nachoperationen nötig geworden?

Die Fälle, die zu einer zweiten Operation kommen, gehören natürlich zu denjenigen, welche die intensivsten Beschwerden darbieten. Diese manifestieren sich wie bei den primär gewachsenen zur Trachealstenose führenden Kröpfen in starker Atemnot. Im Folgenden stelle ich die nachoperierten Fälle zusammen, und gruppiere dieselben analog der früheren Tabelle als eigentliche und uneigentliche Recidive nach der Art der primär und sekundär ausgeführten Operation.

(Siehe Tabelle nächste Seite.)

Die Tabelle zeigt, dass von 539 Operierten, deren weiteres Schicksal bekannt geworden ist, 19 einer

Nachoperationen.

Summe der Nachuntersuchungen	Eigentliche Recidive				Recidive in nicht operierten Lappen				Sitz des Recidivs nicht bezeichnet	Summe der Nachoper.	Art der Nachoperat.	
	nach Exstirp.	nach Enucleat.	nach gem. Operat.	S.	nach Exstirp.	nach Enucleat.	nach gem. Operat.	S.			Exstirp. Resekt.	Enucleat.
Bally 57	1	—	—	1	1	—	—	1	—	2	1	1
Sulzer 97	—	—	—	—	4	—	—	4	1	5	1	3 1 Enucleat. u. Resekt.
Krönl. 100	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—
Bergeat 69	1	1	—	2	2	—	—	2	—	4	3	1
Schiller 199	—	—	—	—	3	1	—	4	2	6	2 Op. an dems. Pat.	1[1]
Wölfler 17	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	1
539				4				12		19		

2. Operation sich unterziehen mussten. Diese Zahl ist eine relativ kleine, sie muss indessen, wie ich später an eigenen Erfahrungen zeigen werde, um verschiedene Fälle erhöht werden. Wenn v. Bruns sagt[2]): „Füge ich den eigenen Zahlen die von Socin, Krönlein und Kappeler hinzu, so sind unter etwa 800 Kropfoperationen wenig mehr als ein Dutzend Fälle ausfindig zu machen, in denen eine Recidivoperation zur Ausführung gekommen ist", so ist dies etwas zu niedrig gegriffen. Als Basis der Beurteilung darf selbstverständlich nur die Zahl der nachuntersuchten, nicht diejenige der überhaupt operierten Fälle angenommen werden. Verschiedene Recidive gelangen zur Nachoperation in andere Hände.

Von den 18 nachoperierten Fällen[3]) wurden, wie wir sehen, die Mehrzahl wegen Heranwachsen des Kropfes in intakt

1) Schiller gibt im Text S. 560 und 562 nur an, dass bei fünf Exstirpationen und einem Enucleationsfall neue Eingriffe nötig wurden, also bei 6 Fällen. Die anderen hier gegebenen Zahlen sind seiner Kasuistik entnommen. Bei Fall 105, an dem 3mal operiert wurde, ist über den Sitz der Recidive nichts gesagt (p. 587).

2) L. c. S. 10 Separatabzug.

3) Ein Fall zweimal operiert.

gelassenen Lappen operiert; doch ist hervorzuheben, dass bei 4 Fällen von Exstirpation das echte Recidiv auf derselben Seite so weit wuchs, dass ein 2. Eingriff notwendig wurde. Als Nachoperation kam hauptsächlich Exstirpation und Resektion, seltener Enucleation zur Anwendung. Bei einem Patienten wurde 2mal nachoperiert.

Ich sagte oben, dass die nachoperierten Fälle zu denen gehören, bei welchen durch das gewachsene Recidiv die intensivsten Beschwerden auftraten. Dass unter den 168 Recidiven noch manche waren, die starke Atemnot bedingten, ohne dass die Träger zur Zeit der Nachuntersuchung zu einem 2. Eingriff sich entschlossen hätten, geht aus den folgenden Bemerkungen unserer Autoren hervor:

Sulzer bemerkt von seinen 19 Recidiven nach Enucleation: „In 7 Fällen machte das Recidiv mehr oder minder hochgradige Beschwerden von Seiten der Respiration, doch wurde nur in einem dieser Fälle ein weiterer chirurgischer Eingriff nötig." Von den 16 Recidiven Krönlein's zeigten 5 „Beschwerden, welche eine zweite Operation nahe legen, resp. in einem Falle eine solche veranlasst haben." Von den Patienten der v. Bruns'schen Klinik ging eine Frau, bei welcher die eine Schilddrüsenhälfte exstirpiert worden war, an Erstickung bedingt durch Heranwachsen des andern Lappens draussen zu Grunde. Ausser bei den Nachoperierten war ferner unter den Exstirpationen in zwei weiteren Fällen von Struma bilateralis der zurückgebliebene Lappen so bedeutend vergrössert, dass der Gedanke an eine neuerliche Operation nahe lag. Eine weitere Kranke „mit sehr beträchtlicher Zunahme des anderen Lappens und neuerlichen Atembeschwerden" wurde mit Schilddrüsenfütterung behandelt. Eine Enucleierte berichtet, „dass sie wieder einen Kropf bekommen und im Sinne habe, sich neuerdings einer Operation zu unterwerfen".

Ein Punkt noch von Wichtigkeit darf bei Beurteilung der Häufigkeit der Recidive nicht ausser Acht gelassen werden; es ist die Zeit der Nachuntersuchung. Die Wahrscheinlichkeit, ein Recidiv zu finden, ist, wie Sulzer betont, natürlich um so grösser, je später die Nachuntersuchung vorgenommen wird. Sehen wir nun zu, welche Intervalle zwischen Operation und Untersuchung in den konsultierten Arbeiten angegeben sind:

Operateur	Untersucher	Zeitraum der ausgeführten Operationen	Zeit der Nachuntersuchung
Socin	Bally	1887—1890	1890
Kappeler	Sulzer	1868—1892	1892
Krönlein	Neukomm	1881—1890	1891
v. Bruns	Bergeat	1883—1894	1894
Czerny	Schiller	1888—1898	1898

Ueber weitaus das grösste Intervall gebietet, wie wir sehen, Sulzer. Dasselbe umfasst 24 Jahre, während bei den übrigen Autoren der Zeitraum auf höchstens 10 Jahre sich erstreckt. Sulzer's Ergebnisse beweisen denn auch, dass das Recidiv nicht selten erst nach 4—7—12 Jahren sich entwickelt. Es können also die Berichte, soweit sie nur auf etwa 3—4 Jahre sich zurückerstrecken, nur dann von Wert sein, wenn sie positiv ausfallen.

Dass nun gar die Fälle von Recidiv, die durch allmähliche Steigerung der Beschwerden zur Nachoperation führen, mit dem Zeitpunkte, da dieser 2. Eingriff nötig wird, oft gar nicht mehr in die Protokolle der Nachuntersucher gelangen, beweisen die folgenden eigenen Erfahrungen, die in verschiedener Hinsicht lehrreich sind.

4. Nachoperationen wegen Kropfrecidiv.

Unter der Zahl von ca. 100 Strumaoperationen, die ich bis jetzt ausgeführt habe, und deren Endresultate heute schon zu publicieren aus obigen Gründen keinen Zweck hat, befinden sich 3 Fälle, die primär von meinem Vorgänger in Münsterlingen, Herrn Dr. Kappeler, operiert worden sind. Diese ersten Operationen sind ausgeführt worden in den Jahren 1868, 1886 und 1891, die Fälle figurieren also jedenfalls schon unter den Nachuntersuchten Sulzer's. Leider hat dieser Autor seinem ausgezeichneten Resumé die Krankengeschichten nicht hinzugefügt, was jeder spätere Arbeiter auf diesem Gebiete bedauern wird. Diese Belege sollten nie fehlen, es giebt immer Welche, die sie lesen.

Der 1. Fall, über den ich berichten will, wurde im Jahre 1868, also vor 30 Jahren, von Dr. Kappeler zum ersten Mal operiert. Derselbe repräsentiert ein kleines Stück Geschichte der Chirurgie. In den sechziger Jahren nahmen die in der Schweiz thätigen Chirurgen bekanntlich an der Entwicklung der Kropfoperationen einen regen Anteil[1]). 1860 begann Billroth in Zürich die ersten Kröpfe zu operieren; er führte 1862 die erste Exstirpation einer Kropfcyste aus. Von 1862—1867 operierte er 20mal feste Kröpfe. In Bern machte Lücke 1865 mit Glück eine Reihe von Exstirpationen; unter 9 Fällen 7 Heilungen. An dieser Stelle sei eines Mannes gedacht, der zu derselben Zeit als praktischer Arzt mit grosser Kühnheit und mit Erfolg sehr häufig Kropfoperationen aus-

1) Wölfler. Geschichte der Kropfoperationen. S. 63 ff.

führte. Es ist Dr. Heusser in Hombrechtikon (Kt. Zürich). Er lebt in der Tradition fort, publiciert hat er über seine operativen Erfahrungen meines Wissens Nichts. In ebendieselbe Zeit, da die Zahl der ausgeführten Kropfexstirpationen eine noch geringe war und man noch vor der grossen Mortalität zurückschreckte, fallen auch die ersten Operationen Kappeler's, und wo man über Geschichte der Kropfoperationen schreiben will, muss auch sein Name genannt werden, zumal diese seine ersten Erfahrungen frühzeitig publiciert worden sind. Kappeler schreibt im Jahre 1874 in seinen „Chirurgischen Beobachtungen aus dem Thurgauischen Kantonsspital in Münsterlingen“[1]: „Durch die Exstirpation von Kropfgeschwülsten, die ich allerdings bis 1871 (seither machte ich noch mehrere glückliche derartige Operationen) nur 5 mal machte, verlor ich keinen Kranken, und ich halte diese Operation nach meinen bisherigen Erfahrungen für eine sehr dankbare und für lange nicht so gefährlich, wie sie gewöhnlich geschildert wird.“

Erster Fall.

Unter diesen Fällen, deren Krankengeschichten Kappeler mitteilt, befindet sich eine Patientin, an der ich 30 Jahre später eine Recidivoperation vornehmen musste. Kappeler giebt zur ersten Operation folgende Beschreibung:

Karoline Stutz. Erste Operation am 15. Mai 1868 (Kappeler). Exstirpation des rechten Schilddrüsenlappens.

Pat. 30 Jahre alt, „hatte schon seit Jahren eine beträchtliche Anschwellung der rechten Halsseite, die sich in letzter Zeit vergrössert hatte und früher keine Beschwerden verursachte, in neuester Zeit dagegen mässige Dyspnoe machte. Ihrem dringenden Verlangen, den zu einem hühnereigrossen Tumor vergrösserten rechten Schilddrüsenlappen zu entfernen, wurde am 15. Mai 1868 entsprochen. Die Lostrennung der Geschwulst von der Trachea war in diesem Falle ausserordentlich mühsam, gelang aber ohne erhebliche Blutung. Drei Tage nach der Operation eine heftige arterielle Nachblutung. Obwohl ich im gleichen Moment fast, als die Blutung begann, zufällig ins Zimmer kam, fand ich doch das Bett schon mit Blut überschwemmt. Der Versuch das blutende Gefäss in der Tiefe der Wunde aufzusuchen, misslang und ich war gezwungen, die Tamponade mit einem in Liquor ferri getauchten Charpieballen zu machen. Nach dem Herausfallen desselben ging die Heilung der Wunde rasch und ohne Störung vor sich, lange Zeit aber blieben die Zeichen einer hochgradigen Anämie. Als ich die Kranke jedoch im Dezember 1869 wider sah, hatte sie sich wieder ganz erholt und atmete ohne Beschwerde“.

1) Frauenfeld. J. Huber's Verlag. 1874.

Temperaturkurve nach der ersten Operation[1]).

Messung morgens 7 Uhr, mittags 3 Uhr, abends 7 Uhr.

Nach dieser ersten Operation giebt Pat. an, blieb der Hals unverändert bis zum Jahre 1879. Jetzt trat wieder neues Wachstum auf der linken Halsseite auf, welches stetig fortschritt und eine derartige Grösse erreichte, dass Pat. im Jahre 1897 sich wieder im Spital Münsterlingen einstellte, um sich von Neuem operieren zu lassen.

Status praesens zur Zeit des Wiedereintrittes am 23. April 1897: Patientin hat jetzt ein Alter von 62 Jahren und sieht etwas abgemagert derepid aus. Herz gesund, auf den Lungen einige Rasselgeräusche. Die Halsgegend wird besonders linkerseits von einem kindskopfgrossen Tumor eingenommen, der unten über die Incisura sterni herabreicht, oben bis zum l. Kieferwinkel sich erstreckt. Trachea ganz nach rechts verdrängt. Kehlkopf derart verschoben, dass der rechte Rand des Schildknorpels sich unterhalb des rechten Kieferwinkels befindet. Die grösste Masse des Tumors ist von derber Konsistenz, elastisch, ohne deutliche Fluktuation an einzelnen Stellen scheinen knorpelige Resistenzen sich zu befinden. Nach abwärts vom verlagerten Schildknorpel findet sich eine ziemlich senkrecht verlaufende Narbe. Rechts von der Trachea ein klein hühnereigrosses Paquet. Dem Haupttumor aufsitzend, unter ihm gut verschieblich eine kleinhühnereigrosse abgrenzbare Geschwulst. Grösste Cirkumferenz des Halses 51 cm. Atmung stridorös. Ausgesprochene Kropfstimme.

Zweite Operation 1. VII. 1897 (Brunner). Enucleation einer mächtigen Cyste links.

1) Ich mache hier nochmals auf die Aehnlichkeit der Kurve dieser in der vorantiseptischen Zeit ausgeführten Operation mit derjenigen der aseptisch ausgeführten Strumektomie aufmerksam. Vergl. meine Untersuchungen über das „postoperative Wundfieber“ l. c.

Gemischte Narkose mit Morph. 0, 01 subcutan, dann Chloroform (Kappeler's Maske) Hautdesinfektion nach Fürbringer. Schnitt quer über die grösste Cirkumferenz. Durchtrennung der Muskeln und Freilegung der Struma unter kontinuierlich sorgfältigster Blutstillung. Nun successive Durchtrennung des dicken zähen Cystenmantels. Zahlreiche Ligaturen. Das Ausschälen der Cyste gelingt dann relativ leicht. Dieselbe hat ein Gewicht von 780 Gramm und einen Umfang von 14 cm. Hernach Ausschälung eines Colloidknotens. Naht der Muskeln mit Catgut. Hautnaht mit Seide. Drainage. Im Ganzen wurden 170 Catgutligaturen angelegt. Am Schluss der Operation 2 mal Irrigation mit Aktol 1:1000[1]).

4. VII. 1. Verb.-Wechsel. Verband in seinen inneren Schichten blutig-serös durchfeuchtet. Im Drainrohr kompaktes dunkelrotes Gerinnsel, das sich zurückzieht. Drain entfernt. — 7. VII. Im Verband an der Drainstelle ein zweifrankstückgrosser Fleck eingetrockneten Sekretes. Nahtlinie an einigen Stellen leicht gerötet. Alle Nähte entfernt. Kein Stichkanal eitert. Ueberall prima reunio. Nicht die geringste Störung der Heilung. Kein Tropfen eiteriges Sekret.

Anatomische Untersuchung der exstirpierten Cyste durch Dr. Hanau (St. Gallen): Ca. kindskopfgrosse Kropfcyste. Wunde derb fibrös mit kleineren mutiplen Verkalkungen. Die centrale Hauptmasse des festen Inhaltes von 6—8 cm Durchmesser besteht aus gelbgrauem, in den peripheren Teilen deutlich geschichtetem hyalinisiertem Material, das als altes entfärbtes Blutgerinnsel (hyalinisiertes altes Fibrin) anzusprechen ist. In den peripheren Teilen sind bis kaffeebohnengrosse Verkalkungen eingelagert. Die äussere Schichte des Cysteninhaltes ist teils frisches Blut, das in grösseren Herden abgelagert ist, teils findet man aber in den peripheren Teilen ausgebildete, sehr weite, meist dünnwandige Blutgefässe, die in die alten Gerinnsel eingewachsen sind.

Zweiter Fall.

Vorwalder M. trat zum ersten Mal, damals 25 Jahre alt, am 14. Dez. 1886 ins Kantonsspital in Münsterlingen ein. Pat. hat so lange sie sich erinnern kann eine Struma, doch trat erst im Frühjahr 1886 ohne bewusste Ursache eine ziemlich rasche Zunahme auf, es traten gleichzeitig heftige Beschwerden ein, d. h. starke Atemnot.

Status praesens (14. XII. 86. Zur Zeit des ersten Spitaleintritts.) Kräftige intelligente Person. Halsumfang über die Höhe des Sternum gemessen 46 cm. Die ganze Schilddrüse hochgradig vergrössert. Die beiden Seitenlappen reichen unter dem Sternocleidomastoideus hindurch bis zu einer Linie, die durch die hinteren Ränder der Ohrmuschel gezogen wird. Daselbst fühlt man das Pulsieren der verschobenen

1) Als Beobachtungsversuch für meine Studien über Wundheilung. Siehe darüber meine Erfahrungen und Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung. I. T. S. 42 und 43.

Carotiden. Der kugelig vergrösserte Mittellappen beginnt oben in der Mitte des Schildknorpels und reicht nach unten bis zum Jugulum, doch ist hier der untere Rand noch abzutasten. Rechts findet sich zwischen Mittel- und Seitenlappen eine deutliche Furche. Die Oberfläche der Geschwulst ist kleinhöckerig. Nirgends eine grössere isolierte Prominenz, keine Fluktuation. Atmung bei ruhiger Respiration geräuschlos, bei tiefer Inspiration deutlicher Stridor. Stimme rein etwas tief. Laryngoskopische Untersuchung ergiebt normale Verhältnisse. Lungen und Herz gesund.

Erste Operation 16. Dez. 1886. (Kappeler.) Totalexstirpation des linken Lappens.

Chloroformnarkose. Schnitt 10 cm lang, am vorderen Rande des linken Sternocleidomastoideus, ein zweiter Schnitt horizontal nach links aussen. An dem freigelegten Mittel- und linken Seitenlappen sind viele kleine erbsengrosse Cystchen zu sehen. Nirgends ein grösserer isolierter Kropfknoten oder eine grössere Cyste. Trotzdem wird versucht, nach Socin zu enucleieren. Unter starker venöser Blutung wird ein ca. hühnereigrosses Stück des Mittellappens entfernt. Da dies als ungenügend und eine weitere Enucleation bei der fehlenden Abkapselung nicht ratsam erscheint, wird die Exstirpation des linken Lappens ausgeführt. Desinfektion mit Sublimatlösung. Unterbindungen mit Catgut. Tamponade mit Jodoformgaze. Verband mit Jodoformgaze und Sublimatholzwolle. Dauer der Narkose $1^1/_2$ Stunden.

17. XII. Puls 145—152 klein, zeitweise etwas aussetzend. Jodoformgaze vorsichtig herausgenommen. — 18. XII. Starker Husten. Puls 120—132. 19. XII. Ziemlich viel Husten. Puls ruhiger. 116—120—132. 20. XII. Dyspnoe Husten. Auf den Lungen nirgends Dämpfung. 21—22. Puls ruhiger; morgens 104. Im Urin ist Jod nachweisbar. 27. XII. S.W. Wunde p. p. verklebt. 10. Jan. Wunde vollständig geheilt. Kehlkopf und Trachea nach links verschoben. Pat. hat keine Dyspnoe. Stimme heller. — 29. Januar. Geheilt entlassen.

Beschaffenheit des exstirpierten Lappens: Grösste Länge 12 cm, grösste Breite 8 cm, grösste Dicke 6 cm. Oberfläche ziemlich glatt, überall schimmern kleine Knötchen von Gelatine durch. Auf dem Durchschnitt sind in Bindegewebe eingebettet zahllose stecknadelkopf- bis bohnengrosse gelatinöse Blasen zu sehen. Von einem abgekapselten Herd keine Spur. —

Nach Aussage der Patientin war nach ihrer Entlassung aus dem Spital der Kropfrest noch hühnereigross und blieb etwa $^5/_4$ Jahre so bestehen, dann fing er wieder an zu wachsen, und es stellten sich mit den Jahren wieder starke Atembeschwerden ein. Sie sah sich deshalb gezwungen, am 7. Januar 1897, also 10 Jahre nach der ersten Operation wieder Spitalhilfe aufzusuchen.

Status praesens (7. I. 97): Pat. ist wohl genährt. Herz- und Lungenbefund normal. Die ganze vordere Halsgegend wird von einer mächtigen

zweifaustgrossen Struma bedeckt. Eine Lappenteilung fehlt durchaus. Kehlkopf und Trachea derart nach links verschoben, dass der Schildknorpel unterhalb des linken Kieferwinkels zu fühlen ist. Die ganze Struma ist sehr derb, nicht fluktuierend. Typische Kropfstimme, starker Stridor. Laryngoskopischer Befund: Stimmbänder funktionieren gleichmässig, verlaufen jedoch schräg in Folge der Drehung des verdrängten Kehlkopfs.

Zweite Operation. 14. Jan. 1897 (Brunner) Resektion der Struma.

Gemischte Narkose. Morph 0,01 subcutan. Chloroform. Hautschnitt quer über die ganze Struma. Muskeln sehr dünn, abgeplattet, werden durchtrennt. Rechts lässt sich die Geschwulst ziemlich gut auslösen, gegen die Mitte zu aber gelangt man ins Terrain der früheren Operation und hier ist die Auslösung äusserst schwierig. Es sind bei der Trennung der narbigen Verwachsungen sehr zahlreiche Ligaturen notwendig und man kommt nur sehr langsam vorwärts. Unterbindung der Art. thyr. sup. gelingt mühsam. Die Ligatur d. h. die Isolierung der Art. thyr. inf. ist wegen der Verwachsungen derartig schwierig, dass eine zentral angelegte Arterienklemme liegen gelassen werden muss. Da keine Lappung der Struma vorhanden, die ganze Schilddrüse jedenfalls hochgradig entartet ist, muss die Resektion ausgeführt, ein Teil natürlich zurückgelassen werden. Nachdem $^3/_4$ der Geschwulst mobil gemacht worden, wird ein dünner Gummischlauch um die Basis der herausgewälzten Struma angelegt und dann die letztere abgetragen. Der Stiel, d. h. die Basis wird in 3 Partien mittelst Allingham'scher Nadel mit Seide ligiert, aus demselben ein Keil herausgeschnitten und die beiden Lappen mit Catgut vereinigt. Irrigation der Wunde mit steriler Kochsalzlösung. Einlegen eines Drainrohres nebst einem Jodoformgazedocht um den liegen gelassenen Schieber herum. Naht der Muskeln und der Haut. Steriler Verband.

15. I. Anhaltender Hustenreiz. 16. I. Puls äusserst frequent, klein. Jodoformgaze wird vorsichtig durch Airol ersetzt. 17. I. Allgemeinbefinden gut. — 23. I. V.W. Klemmen entfernt, ebenso Drain. Im letzteren braungelbes konsistentes Gerinnsel.

Im weiteren Gang wurde die Heilung dadurch verzögert, dass sich die dicken zum Ligieren des Stumpfes verwendeten Seidefäden unter Eiterung und Fistelbildung ausstiessen. Bei der Entlassung am 25. Juni war der Halsumfang 36 cm. Schilddrüsenrest hünhnereigross, links oben sitzend. Schildknorpel steht wieder median. Stimme besser. Keine Dyspnoe mehr.

Beschaffenheit der resecierten Struma. Was von dem bei der ersten Operation exstirpierten Lappen gesagt ist, gilt hier genau wieder.

Dritter Fall.

Häfner B. trat zum ersten Mal im Alter von 32 Jahren ins Spital ein am 11. August 1891. Schon als Schulmädchen hatte Pat. einen dicken

Hals, besonders auf der l. Seite. Seit 4 Jahren bemerkte sie eine langsame Zunahme des Halsumfangs namentlich auf der rechten Seite. Allmählich stellten sich Atembeschwerden beim Arbeiten, Treppensteigen ein. Pat. betont, dass der Kropf dann namentlich im Anschluss an die in den letzten 5 Jahren stattgehabten 4 Schwangerschaften stärker gewachsen sei. Anfangs Winter 1890/91 hatte die Struma jederseits ungefähr die Grösse eines Gänseeis; nach der letzten Geburt wuchs sie auffallend schnell. Dementsprechend nahmen auch die Atembeschwerden zu.

Status praesens (11. VIII. 91): Mittelgrosse, etwas magere Patientin, Conjunctivae blass. Gesichtshaut stark pigmentiert. Herzdämpfung von normaler Grösse, Töne rein, Lungen gesund. — Sehr grosse, auf den linken und rechten Lappen sich erstreckende Struma. Die rechtsseitige Geschwulst reicht nach oben bis fingerbreit unter den Kieferwinkel, nach unten bis zur Clavicula, nach links 2 fingerbreit über die Mittellinie hinaus, nach aussen über den hinteren Rand des Sternocleidomastoid. hinaus, der sich abgeflacht über die Geschwulst hinzieht. Dieser Lappen von $1^1/_2$ Mannsfaustgrösse zeigt eine prall elastische Consistenz, auf der Oberfläche wenig prominente Höcker. Der obere Teil der Geschwulst ist seitlich etwas verschieblich, die untere, mehr mediame Partie ist fast gar nicht beweglich. Der linke Strumalappen ist faustgross, hat eine derbe Konsistenz, ist aber nach allen Seiten mässig beweglich. Oberfläche teils glatt, teils kleinhöckerig. Halsumfang fingerbreit über der Clavicula 42 cm. Kehlkopf und Trachea nach links verschoben. Auch wenn Patientin ruhig im Bette liegt, ist laut einziehendes Atemgeräusch zu hören. Laryngoskopischer Befund: Stimmbänder bewegen sich frei und gleichmässig.

Erste Operation. 21. Juli 1891. (Kappeler) Enucleation-Resektion.

Querschnitt. Muskeln durchtrennt. Rechter Sternocleidomast. eingekerbt. Es wird zunächst der rechte Strumalappen in Angriff genommen. Derselbe wird freigelegt, die Kapsel gespalten. Jetzt können 2 grosse Knoten unter ziemlich beträchtlicher Blutung enucleiert werden. Daraufhin wird die Atmung freier. Der linksseitige Tumor besteht aus einer grossen Anzahl ca. wallnussgrosser und kleinerer Cysten und Knoten. Unter erheblicher Blutung wird eine grössere Anzahl derselben enucleirt, die Hauptmasse kann aber nicht herausgeschält werden. Es wird desshalb zur Resektion geschritten. Unterbindung der Art. thyr. inf., dann wird die Basis des Tumor mit 2 starken Seidenfäden abgeschnürt und die Geschwulst darüber abgetragen. Die nun von allen Seiten freigemachte Trachea zeigt deutliche Säbelscheidenformation, Unterbindungen mit Seide. Verkleinerung der grossen Höhlen durch fortlaufende Seidennähte. Naht der Muskeln. Drainage.

Wundverlauf ohne Störung. Pat. wird am 11. Aug. geheilt entlassen. Atmung frei. Laryngoskopischer Befund: Stimmbänder bewegen

sich gleichmässig.

Am 23. März 1895 musste Pat. wieder ins Spital aufgenommen werden. Sie giebt jetzt Folgendes an: 1 Jahr lang nach der ersten Operation hatte sie absolut keine Engigkeit und auch keine Geschwulst mehr am Halse. 1892 wurde sie zum fünften Mal gravid und während dieser Schwangerschaft fing der Hals wieder an zu wachsen, so dass sich wieder unbedeutende Engigkeit einstellte. Langsam vermehrte sich der Halsumfang. 1893 wurde Pat. wieder schwanger und wiederum nahm der Hals an Dicke zu und steigerte sich die Bangigkeit. Die Atemnot nahm derart zu, dass sie durch auf die Seiteschieben der Geschwulst sich Luft machen musste. Beim Schlafen legte sie sich stets auf die rechte Seite. Um dem Treppensteigen zu entgehen, nahm sie ihr Logis im Parterre des Hauses.

Status (23. III. 95): Leicht cyanotische Gesichtsfarbe. Atmung stridorös. Am Halse eine grosse Geschwulst, welche die Mitte und beide Seiten einnimmt. Die Geschwulst beginnt rechts unter dem Kieferwinkel und überschreitet den hinteren Rand des Sternocleidomast. Rechte Carotis so verdrängt, dass sie ganz oberflächlich subkutan am vorderen Rand des Cucullaris liegt. Links geht die Geschwulst ebenfalls über den hinteren Rand des Kopfnickers hinaus. Die untere Grenze für den Tumor bildet rechts die mediale Hälfte der Clavicula, über welche die Geschwulst sackartig herabhängt, median die Incisura sterni, links das innere Dritteil des Schlüsselbeins. Zwischen Tumor und Sternum kann man den Finger bis auf die Trachea einschieben. Der Tumor kann nach oben und nach den Seiten hin verschoben werden, doch geht der fest eingeschlossene Larynx dabei mit. Die Haut überall verschieblich, zeigt eine fein lineäre, quer verlaufende Narbe von 21 cm Länge. Grösster Halsumfang über der Struma 44 cm. Die Konsistenz der Struma ist elastisch, es sind eine Menge wallnuss- bis taubeneigrosser Knoten durchzufühlen. — Laryngoskopischer Befund: Beide Stimmbänder stark rot, injiciert, frei beweglich.

Zweite Operation 25. III. 95 (Kappeler): Ligatur der beiden rechtsseitigen Arterien.

Chloroformnarkose. Schnitt parallel zur alten Narbe 1 cm unter derselben. Das subkutane Gewebe ist derb, verdickt, von vielen Narbenzügen durchzogen. Mit Mühe gelingt es auf kleine Strecken über dem rechten Geschwulstlappen die narbigen Gewebe von der Geschwulst zu trennen. Zur Stillung der ziemlich abundanten Blutung muss eine grosse Anzahl Schieber angelegt werden. Es wird nun am oberen Pol des rechten Lappens vorgegangen und es gelingt hier die Art. thyreoid. sup. frei zu präparieren und doppelt zu unterbinden. Jetzt wird der Lappen vorsichtig stumpf von der Carotis communis abgelöst und immer mehr nach innen abgehoben. Man findet jetzt die Art. thyr. inf., welche bleistiftdick aus der Carotis communis entspringt und in die Hinterseite des unteren Poles sich begiebt. Doppelte Unterbindung und Durchtrennung. Median hängt der Geschwulstlappen noch in ganzer Ausdehnung, d. h. vom Schildknorpel

bis zum Jugulum mit dem ebenfalls hyperplastischen Isthmus zusammen. Der Tumor wird reponiert, ein Drain eingelegt. Naht der Haut.

Gleich nach Beendigung der Operation sagt Pat. sie könne jetzt gut atmen, der Stridor hat aufgehört.

27. III. Entfernung der Nähte und des Drains. Primäre Verklebung. Befinden der Pat. sehr befriedigend, wenig Husten, Atmung ohne Stridor. — 5. IV. Struma entschieden kleiner geworden. — 11. IV. Grösster Halsumfang 40 cm, hat also bereits um $4^1/_2$ cm abgenommen. — 17. IV. Struma verkleinert sich zusehends und wird bedeutend härter. — 21. IV. Pat. hat seit der Operation keine Dyspnoe mehr. Rechtseitige Struma um $^1/_3$ kleiner als früher. Während sie früher einen gleichmässig kugeligen Tumor bildete, besteht sie jetzt aus haselnuss- bis taubeneigrossen Knoten. Carotis mehr nach hinten gewichen, hängt nicht mehr direkt mit dem Tumor zusammen, pulsiert aber immer noch stark. — Laryngoskopischer Befund: Stimmbänder leicht rosarot; Bewegung des rechten Stimmbandes entschieden rascher und prompter als die des linken. — 8. VI. Struma hat sich um die Hälfte ihres früheren Volumens verkleinert; Halsumfang über dem Zungenbein 34 cm; grösster Umfang 39 cm. Rechter Lappen rundlich und hart, trägt einige knollige Buckel an der Oberfläche, ist ca. 7 cm hoch, 5—6 cm breit und 5 cm dick. Linker Lappen hühnereigross. Keine Spur von Stridor. — 14. V. Geheilt entlassen.

Nach Entlassung aus diesem 2. Spitalaufenthalt war Pat. nicht heiser und hatte ausser bei körperlicher Anstrengung keine Atemnot. Allein bald nahm der Kropf wieder langsam zu, dann vom Sommer 1897 an schnelles Wachstum und es stellten sich auch jetzt die früheren Atembeschwerden wieder in hohem Masse ein. Am Morgen war Pat. heiser und hatte Tags über belegte Stimme. Liegen auf der rechten Seite erleichterte die Respiration. Im August 1897 trat eine Frühgeburt ein und während der Schwangerschaft eine Nephritis. Wegen der hochgradigen Atemnot suchte Pat. zum 3. Mal Spitalhilfe auf.

Status (14. XII. 97): Pat. ist jetzt 37 Jahre alt, zeigt geringes Fettpolster, magere Muskulatur. Schleimhäute blass. Herzgrenzen normal. Herzaktion über der ganzen Dämpfung fühlbar. Puls an der Herzspitze hebend. Die Auskultation ergiebt über allen Ostien starke Accentuierung des 2. Tones, 2. Pulmonalton verstärkt. An der Spitze ein diastolisches Geräusch, das nicht konstant hörbar ist. Feine feuchte Rasselgeräusche über dem Unterlappen. Im Urin $6^1/_2$% Eiweiss. Die ganze vordere Halsgegend wird von einem mächtigen Tumor eingenommen, der aber rechts die grösste Dimension besitzt. Halsumfang 44 cm. Auf der Haut zwei querlaufende, von einem Kopfnicker zum andern sich hinziehende Narben. In der Haut starke, weit verzweigte Venen. Die rechte Carotis fast unmittelbar unter der Haut. Mit jedem Pulsschlag hebt und senkt sich die Struma. L. Carotis pulsiert ebenfalls sehr oberflächlich. Beide Arterienrohre fühlen sich rigide

an. In der Medianlinie unter dem Kinn eine wallnussgrosse, vom Haupttumor abgrenzbare kleine Geschwulst. Die Struma zeigt keine Lappenteilung, sitzt ausserordentlich fest, fühlt sich namentlich rechts hart an. An ihrer Oberfläche einzelne harte Knoten. Larynx hoch oben fühlbar, Trachea total überdeckt und fest umwachsen, so dass sie gar nicht durchgefühlt werden kann. Die Atmung ist schon bei ruhigem Sitzen stridorös. Bewegt sich Pat., so bekommt sie alsbald sehr starke Atemnot.

Laryngoskopischer Befund: Stimmbänder mattweiss. Das rechte bei Ruhestellung schräg abstehend, berührt beim Phonieren das linke in ganzer Länge.

Da die Atemnot eine bedrohliche Höhe darbot, musste ein 3. operativer Eingriff mit Indicatio vitalis unbedingt gewagt werden. Man entschloss sich, die grossen technischen Schwierigkeiten voraussehend, trotz der durch die Nephritis getrübten Prognose zur radikalen Entfernung eines grossen Teils der Struma.

Dritte Operation 20. XII. 97 (Brunner): Resektion.

Gemischte Narkose mit Morph. und Chloroform im Anfang der Operation. Nie Erbrechen. Bogenförmiger Schnitt über die grösste Prominenz der Struma, rechts oben über dem Kopfnicker beginnend, quer nach links bis zum Sternocleidomastoideus. Schon bei Durchschneidung der Haut wegen der vielen erweiterten Venen zahlreiche Ligaturen. Man gelangt überall sofort auf Narbengewebe. Eine anatomische Differenzierung ist unmöglich. Von einem Auslösen der rechten Struma in der Kapsel und Luxation kann da nicht die Rede sein. Die durchtrennten vorderen Halsmuskeln bleiben zum grossen Teil am Kropfe, mit dem sie fest verwachsen sind. Langsam, Schritt für Schritt muss unter beständigem Ligieren an Terrain gewonnen, die Geschwulst wie ein festgewachsener maligner Tumor herausgeschnitten werden. Am dicksten und derbsten ist das Narbengewebe auf der rechten Seite. Nach links ist eine Lappengrenze nicht vorhanden, sondern die Struma geht diffus in die linke Hälfte über. An Stelle der Art. thyreoid. sup. und inf. sind jetzt eine ganze Reihe kleinerer Arterienäste zu unterbinden. Die Carotis dextra ist auffallend dick und derb und wird sorgfältigst abgelöst; sie liegt am Schluss der Operation in einer Länge von 15 cm bloss. Nachdem es nach mehrstündiger Arbeit gelungen ist, den Tumor bei sorgfältigster Blutstillung ohne grossen Blutverlust aus seinem Bette bis ans obere linke Horn auszulösen, wird jetzt die Abtrennung von diesem linken Lappenteil vorgenommen. Es wird mit Allingham'scher Nadel die ganze Basis in 3 Partien ligiert und darüber der Tumor abgetragen. Aus dem Stumpf wird noch colloides Gewebe enucleiert und dann wird derselbe mit Catgut übernäht. Die Zahl der Ligaturen, Catgut und Seide, betrug über 600! Während der Operation feuchte Aseptik. Berieseln mit Kochsalzlösung. Naht der vorderen Halsmuskeln, Drainage, Hautnaht. Nahtlinie mit Ibitpulver bepudert, darüber Ibitgaze und aseptischer Kom-

pressivverband. Aussehen der Pat. am Schluss der Operation etwas blass. Puls ordentlich. Subkutane Infusion von physiologischer Kochsalzlösung. Nachdem sich Pat. die Nacht über recht ordentlich befunden hatte, tritt Morgens gegen 5 Uhr plötzlich Exitus ein.

Sektion: Im Wundbett wenig flüssiges Serum, kein Blut. Carotis auffallend dickwandig, mehr als 1 cm breit. Vagus blass. Rechte Lunge überall durch strangförmige Adhärenzen verwachsen. Herz vergrössert. Klappen nicht verändert. Muskulatur derb rot. Trachea enthält schaumigen Inhalt; ihre Schleimhaut ist injiciert. Wandung auffallend weich: Tracheomalacie. Leber blass, weich.

Die Nieren werden im pathologischen Institut Zürich von Herrn Dr. Naegeli mikroskopisch untersucht. Wir verdanken ihm folgenden Bericht: Es handelt sich offenbar um eine chronisch parenchymatöse Nephritis. Epithelien der Tubuli contorti vielfach fleckweise fettig degeneriert, zum Teil fortgeschwemmt oder in glänzende hyaline Cylinder umgewandelt. Gefässwände stark verdickt, zum Teil hyalin. Glomerulusknäuel häufig arm an Zellen, atrophisch, zum Teil gänzlich degeneriert. Alles spricht für eine lange Dauer der Affektion und die Gefässveränderungen lassen den Gedanken aufkommen, dass Gift auf dem Blutwege die Niere afficiert hat.

Untersuchung der exstirpierten Struma (Dr. Hanau): Struma nodosa colloides mit vielen kleinen colloiden Cysten. Ausserdem parenchymatöser Knoten eingelagert. Derselbe Befund am Strumarest, der nach der Autopsie untersucht wurde.

Betrachten wir diese Fälle etwas genauer, und fassen wir die wichtigsten an ihnen gemachten Erfahrungen zusammen:

Bei zweien derselben wurde primär ein Lappen exstirpiert, beim 3. auf einer Seite enucleiert, auf der andern reseciert. Bei den beiden ersten Fällen trat die Neubildung im zurückgelassenen andern Lappen auf, beim 3. wuchs hauptsächlich der enucleierte Teil wieder an.

Beim 1. Fall verstrichen 10 Jahre, bis auf der andern nicht operierten Seite der Kropf zu wachsen begann. Beim 2. Fall vergiengen nur $^5/_4$ Jahre, bis der Hals sich wieder vergrösserte; beim 3. betrug das freie Intervall 1 Jahr, dann trat Wachstum hauptsächlich während der Schwangerschaft auf. Das Spatium zwischen 1. und 2. Operation betrug beim 1. Fall 29, beim 2. 10, beim 3. 4 Jahre.

Was die Art der sekundären Operationen betrifft, so wurde beim 1. Fall die im anderen Lappen gewachsene grosse Cyste enucleiert. Beim 2. wurde eine ausgedehnte Resektion vorgenommen. Beim 3. Fall wurde an dem Lappen, an welchem primär enucleiert worden

war, bei einer 2. Operation die Unterbindung der beiden Schilddrüsenarterien vorgenommen, bei einer 3. Operation die Resektion ausgeführt.

Bei diesen Recidivoperationen wurde die Erfahrung gemacht, dass die sekundären Eingriffe technisch mit den grössten Schwierigkeiten verbunden sein können. Handelt es sich um einen bei der 1. Operation intakt gelassenen Lappen, so trifft dies wie bei unserem 1. Patienten nicht zu, sondern es können sich Verhältnisse bieten ganz wie die einer primären Operation. Anders liegt der Fall, wenn der Eingriff an dem Lappen vorgenommen werden muss, an welchem früher schon operiert wurde, also bei eigentlichen Recidiven. Da können sich infolge von Narbenbildung der Auslösung der neugebildeten Struma fast unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen. Dies illustriert namentlich der 3. meiner Fälle. Hier brachte weder eine primäre ausgiebige Enucleation und Resektion die mächtige Wachstumsenergie der colloiden Struma zum Stillstand, noch die Unterbindung der Arterien. Trotz der schlechten durch die Nephritis bedingten Aussichten musste bei der vorhandenen Erstickungsgefahr ein dritter operativer Eingriff, d. h. die radikale Entfernung der Struma gewagt werden. Die ungemein mühevolle und schwierige Operation konnte schliesslich zu Ende geführt werden, doch führte die Erschöpfung zum Exitus. Der bis jetzt einzige Fall meiner Strumektomien bei benignen Kröpfen, der mit Tod endigte [1]).

Was die technischen Erfahrungen bei Recidivoperationen betrifft, welche von andern Autoren gemacht wurden, so fand ich hierüber in den abrupten Krankengeschichten, die den erwähnten Arbeiten angehängt sind, so viel als Nichts erwähnt. Krönlein bemerkt von seinem Fall, dass die Operation „schwierig" war.

Durch diese 4 Fälle wird die Zahl der Nachoperationen, welche bei obigen 539 Strumaoperationen notwendig wurden, von 19 auf 23 erhöht. Es ist nun sicher anzunehmen, dass nicht nur bei den Patienten Kappeler's, sondern auch bei denjenigen der übrigen Autoren, nach dem Zeitpunkt der Nachuntersuchung sich eine weitere Anzahl zu einer erneuten Operation entschliessen mussten; waren doch unter diesen solche, bei welchen schon zur Zeit der Nachuntersuchung die Beschwerden derart waren, dass eine 2. Operation nahe gelegt war. Ich bin überzeugt, dass man die Zahl 19 jetzt schon verdoppeln muss.

---

1) Nach Abfassung der Arbeit starb mir eine 63jährige Frau, bei der eine Struma retrovisceralis operiert worden war.

Sind nun aus diesen meinen zusammengestellten Erfahrungen für die operative Kropftherapie Lehren zu ziehen, die man in Zukunft zu befolgen hat?

Das bedrohliche Wiederheranwachsen des Kropfes geht, wie wir wissen, häufig aus dem zurückgelassenen Lappen bei Struma bilateralis hervor. Da nun aber bei grossen Kröpfen schon die Exstirpation einer Hälfte ein oft lange dauernder schwerer Eingriff ist, zu dessen Ertragung von Seite nicht narkotisierter, nur cocainisierter (Kocher) — oder gar nicht anästhesierter (Roux) — Patienten eine grosse Willenskraft gehört, so kann nicht wohl das Postulat aufgestellt werden, bei jedem Fall in einer Sitzung den einen Lappen zu exstirpieren und den andern zu resecieren. Wo die Verhältnisse dieses Verfahren gestatten, wird dasselbe als das vollständigere mehr Aussicht auf dauernde Heilung bieten. Oft aber wird man wie bis anhin es eben darauf ankommen lassen müssen, später, wenn nötig zum zweiten Mal zu operieren. Der Prozentsatz solcher Fälle wird ja immerhin ein relativ kleiner bleiben.

Dass bei festen Kröpfen und multiplen Cysten die Exstirpation und Resektion in Hinblick auf das Dauerresultat der Enucleation vorzuziehen sind, steht für mich ausser Zweifel. Da ferner, wie wir gesehen, nach Enucleation ein zweiter notwendig gewordener Eingriff wegen der entstandenen Verwachsungen besonders schwierig wird, ist Exstirpation, resp. Resektion auch aus diesem Grunde vorzuziehen. Ich glaube deshalb, dass man in Zukunft die Grenzen der Enucleation mehr einschränken wird.

Durch meine Erfahrungen beim dritten mitgeteilten Fall bewogen, habe ich es mir zur Norm gemacht, stets bei allen Fällen von Enucleation, auch bei solitären Cysten, mindestens eine der beiden Schilddrüsenarterien einer Seite mit zu unterbinden. Dieses Verfahren ist, wie ich nachträglich ersehe, auch von anderen Operateuren, so von Roux[1]), eingeschlagen worden, hauptsächlich um die Blutung zu vermindern. Nekrotisierung des zurückgelassenen Mantels ist dabei nicht zu befürchten[2]). Ich gehe dabei natürlich von der Voraussetzung aus, dass durch diese gleichzeitige Verminderung der arteriellen Blutzufuhr das Wiederheranwachsen der Struma aus zurückgebliebenen Teilen besser verhindert werde, als durch

1) Vergl. Verhandlungen des franz. Chirurgenkongresses 1898. Semaine médicale. 1898. Nr. 54.

2) Vergl. hiezu das bei Wölfler Gesagte. III. Teil. S. 47 u. ff.

Enucleation allein. Ob diese Annahme zutrifft, wird eine nach Jahren vorgenommene Feststellung meiner Endresultate zeigen.

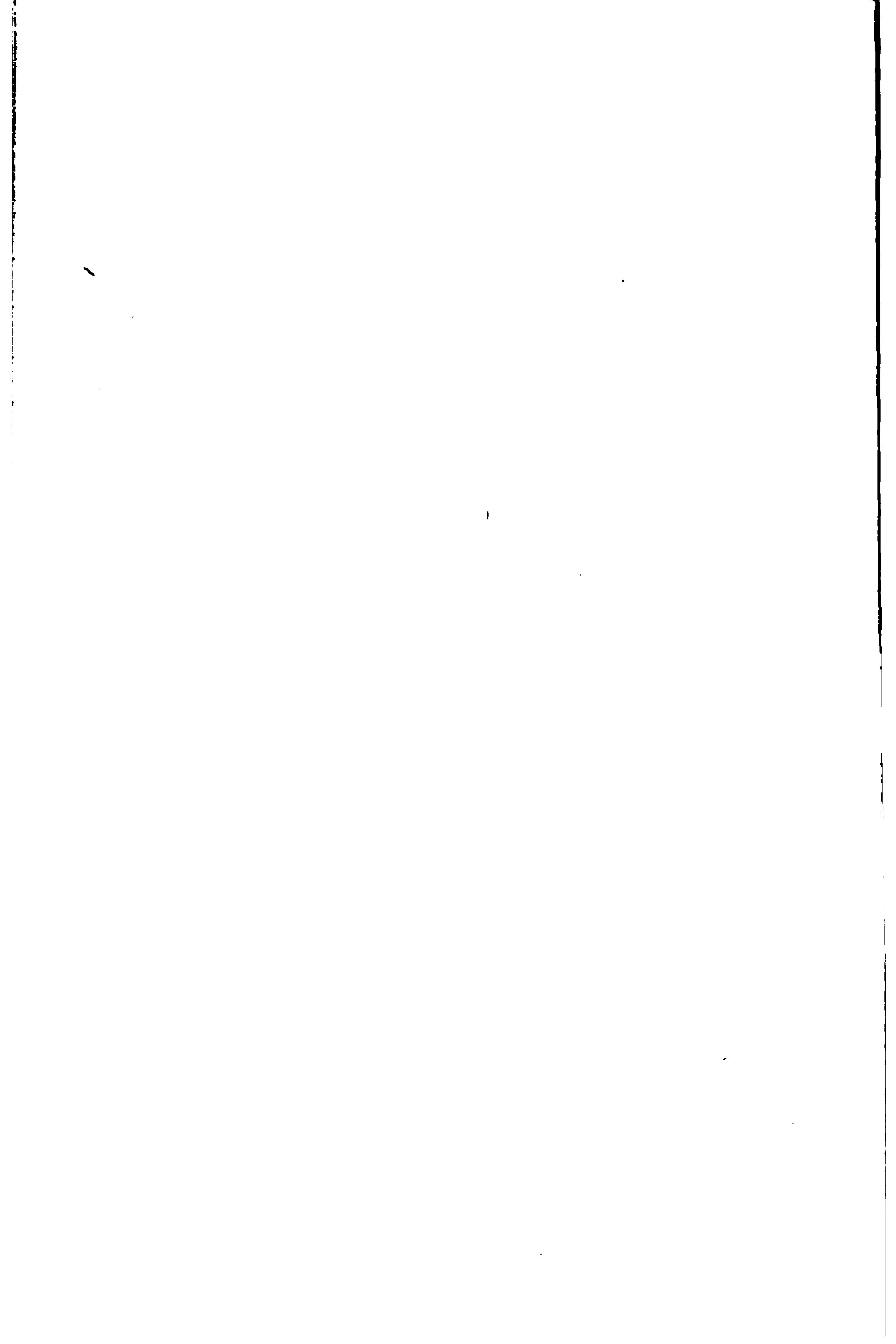
Nachtrag.

Nach Fertigstellung dieser Arbeit erschien in dieser Zeitschrift [1]) die Abhandlung von Reinbach: „Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der gutartigen Kröpfe in der Mikulicz'schen Klinik". Das besprochene Material erstrekt sich auf die Jahre 1890 bis 1899 und umfasst 162 Operationen. Die Endresultate wurden festgestellt im Jahre 1899 bei 78 Patienten. Reinbach hebt den „fast vollständigen Mangel von Recidiven" hervor. Es werden vier Fälle erwähnt, bei denen ein Kropf wieder heranwuchs. Bei einem Fall war primär enucleiert worden und es musste später eine atypische Resektionsenucleation ausgeführt werden, die „wegen zahlreicher Verwachsungen periadenitischer Art und enormen Blutreichtums der Drüse sehr schwierig war" [2]).

Das früher Gesagte hat seine Giltigkeit auch diesen Endresultaten gegenüber. Der Zeitpunkt der Nachuntersuchung liegt für jene zahlreichen Fälle, welche in den letzten Jahren operiert wurden, viel zu nahe. Nach weiteren 10 Jahren dürfte das Ergebnis ein wesentlich anderes sein. Indessen ist hervorzuheben, dass Mikulicz bei vielen Fällen von Struma bilateralis primär auf beiden Seiten reseciert; dadurch können die Resultate sich besser gestalten. Reinbach glaubt, dass der Grund für die auffallende Differenz seiner Ergebnisse gegenüber denjenigen von Bergeat nicht in den angewandten Operationsverfahren, sondern in der verschiedenen Art der Kröpfe bezw. den verschiedenen Bedingungen für ihre Bildung begründet sei.

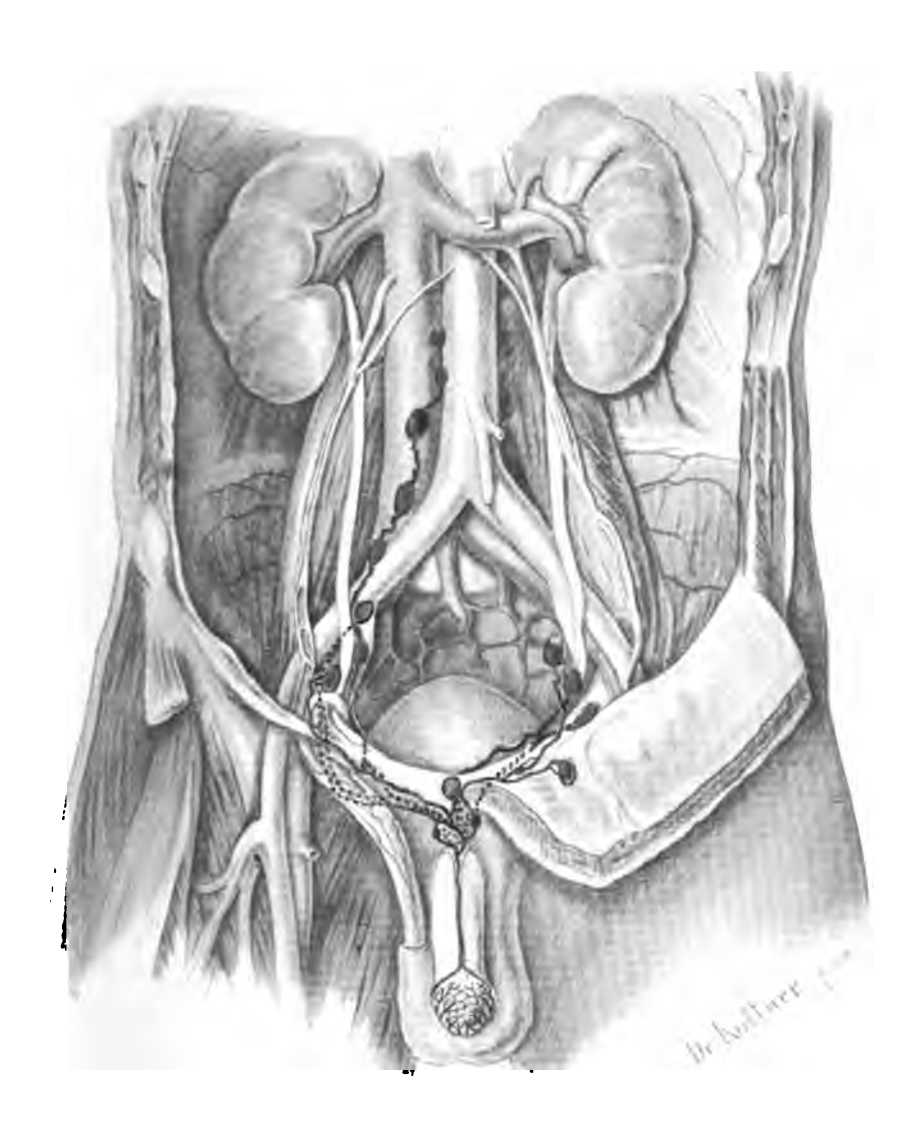
---

1) Bd. 25. H. 2.
2) L. c. S. 336.

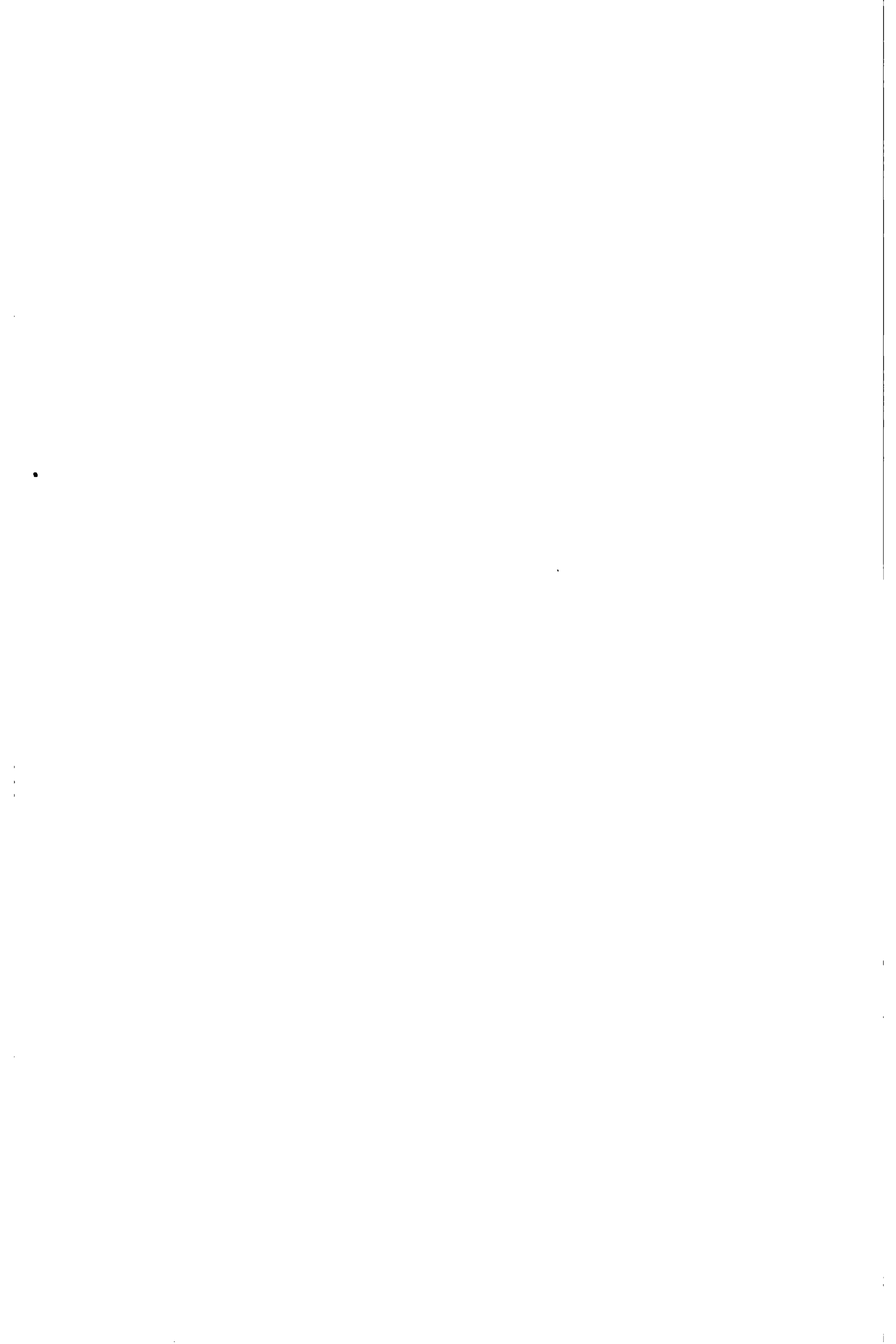


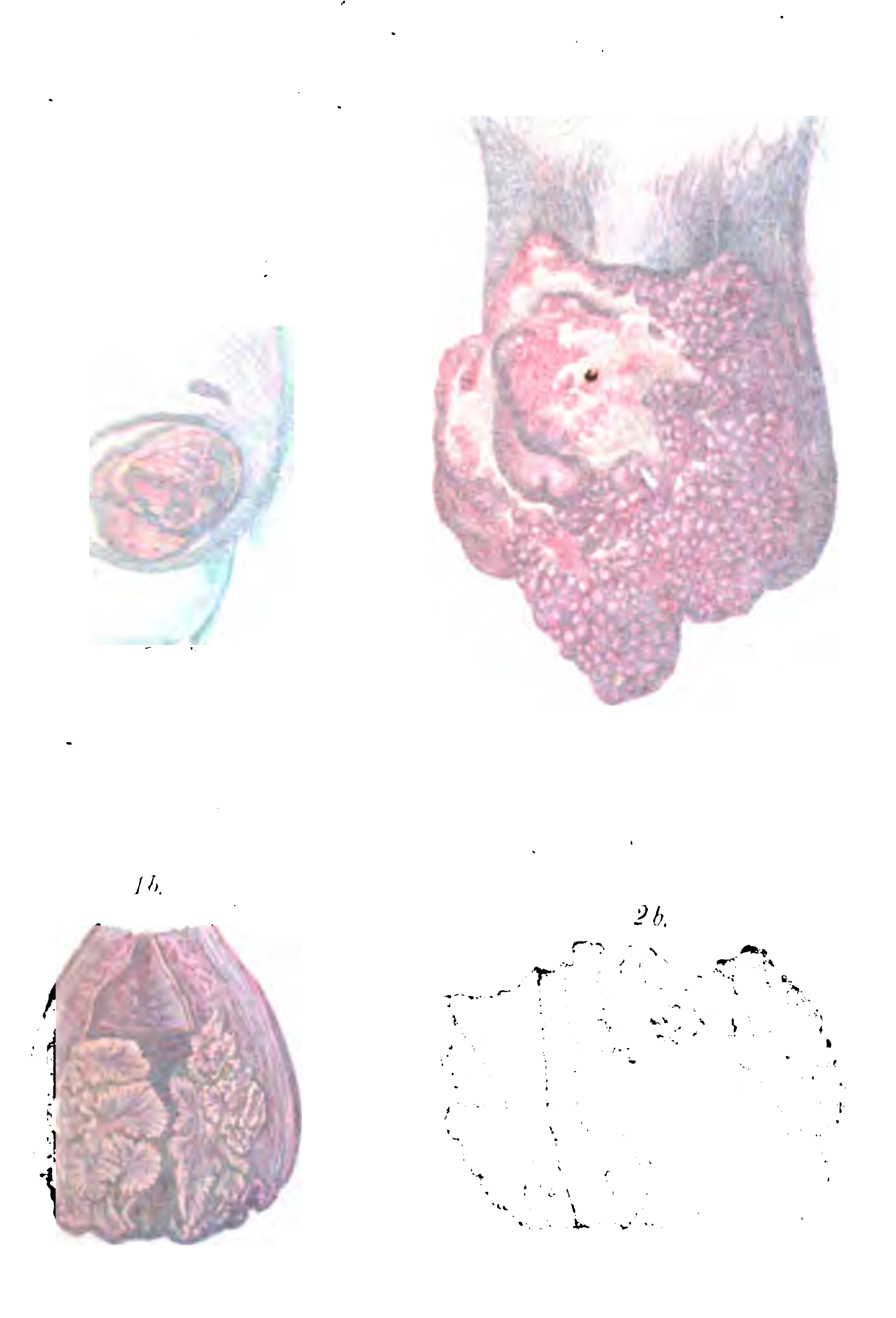
[illegible] zur klinischen Chirurgie.

H. Laupp'sche Buch[illegible]

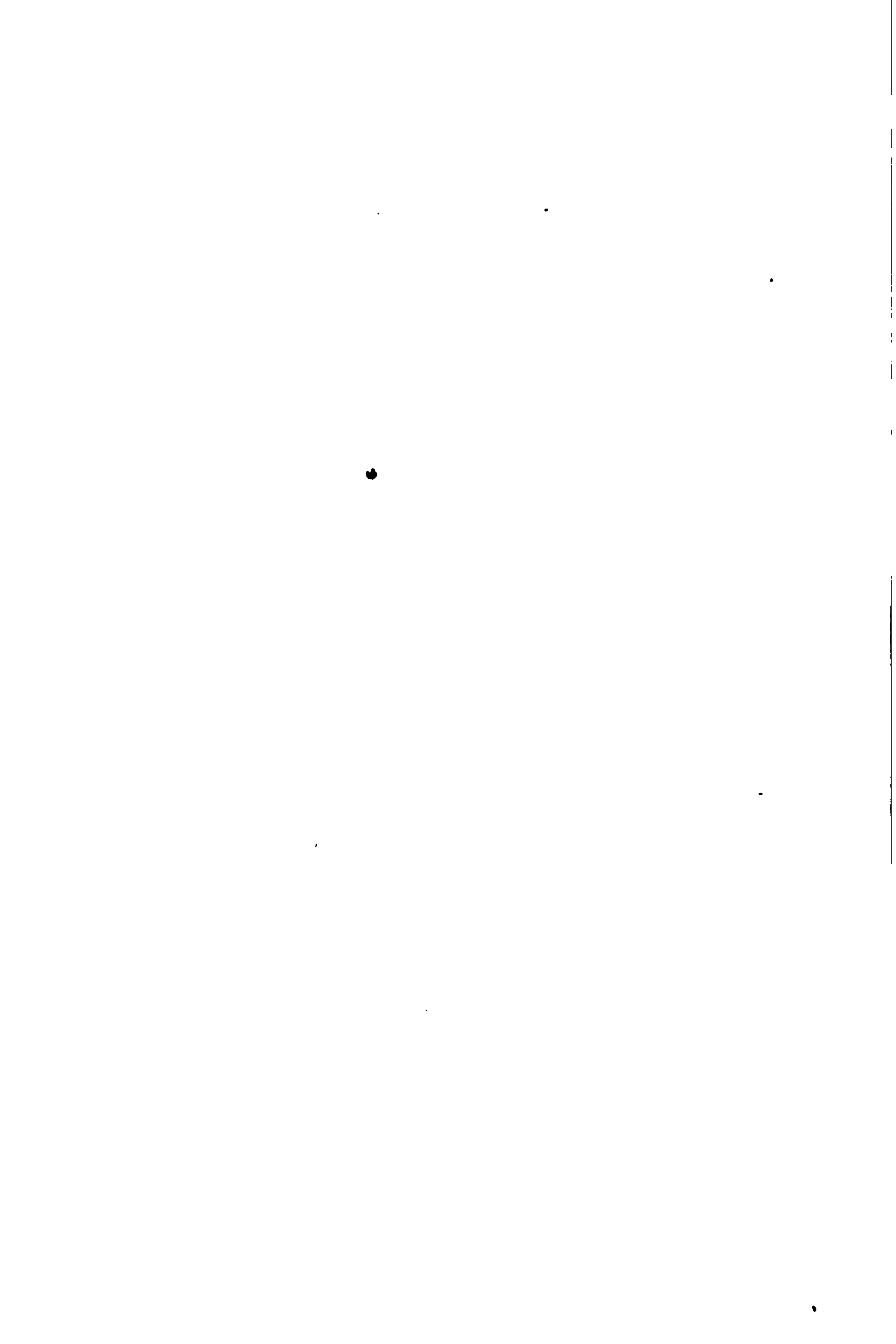


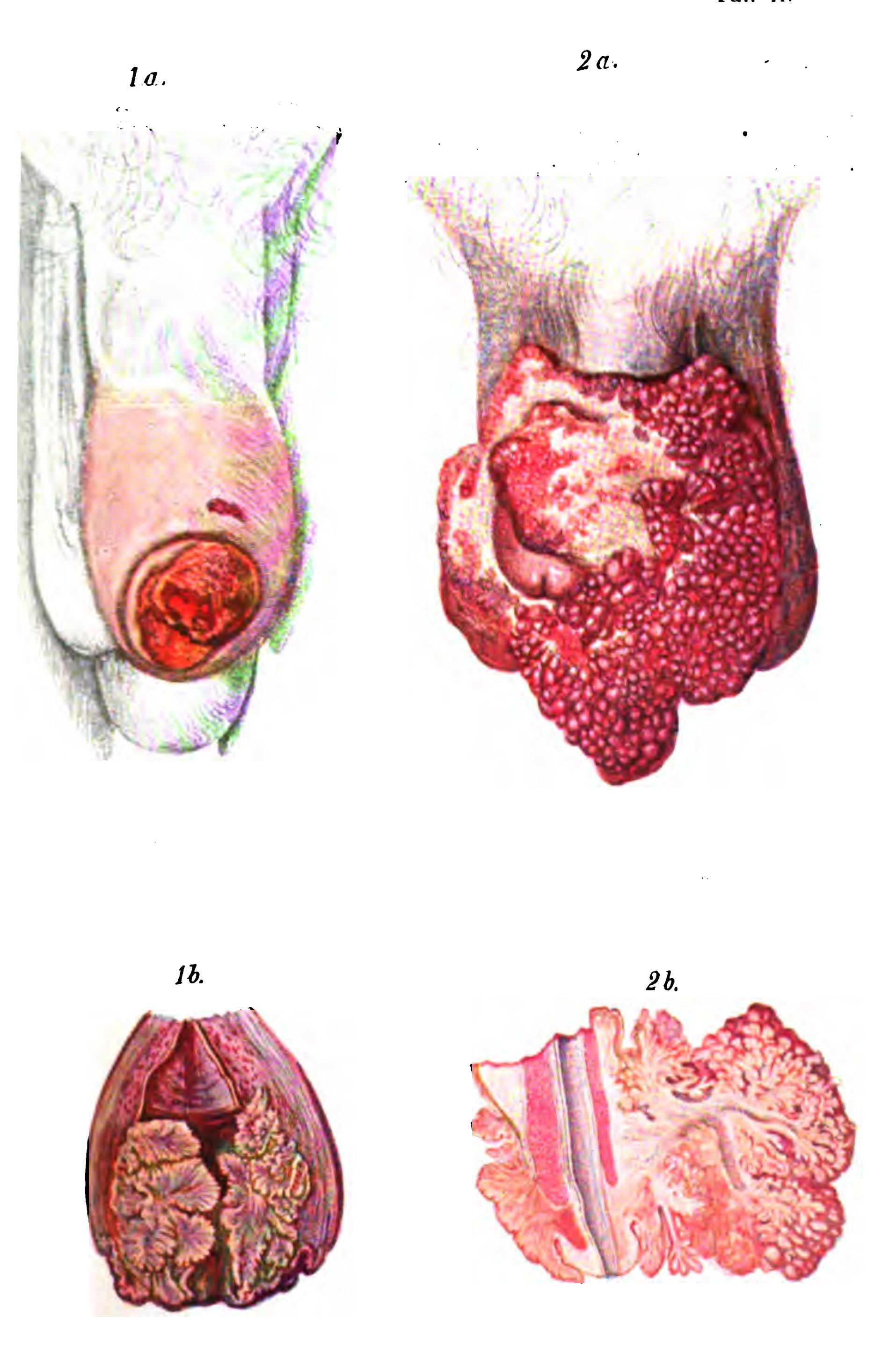
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.





H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

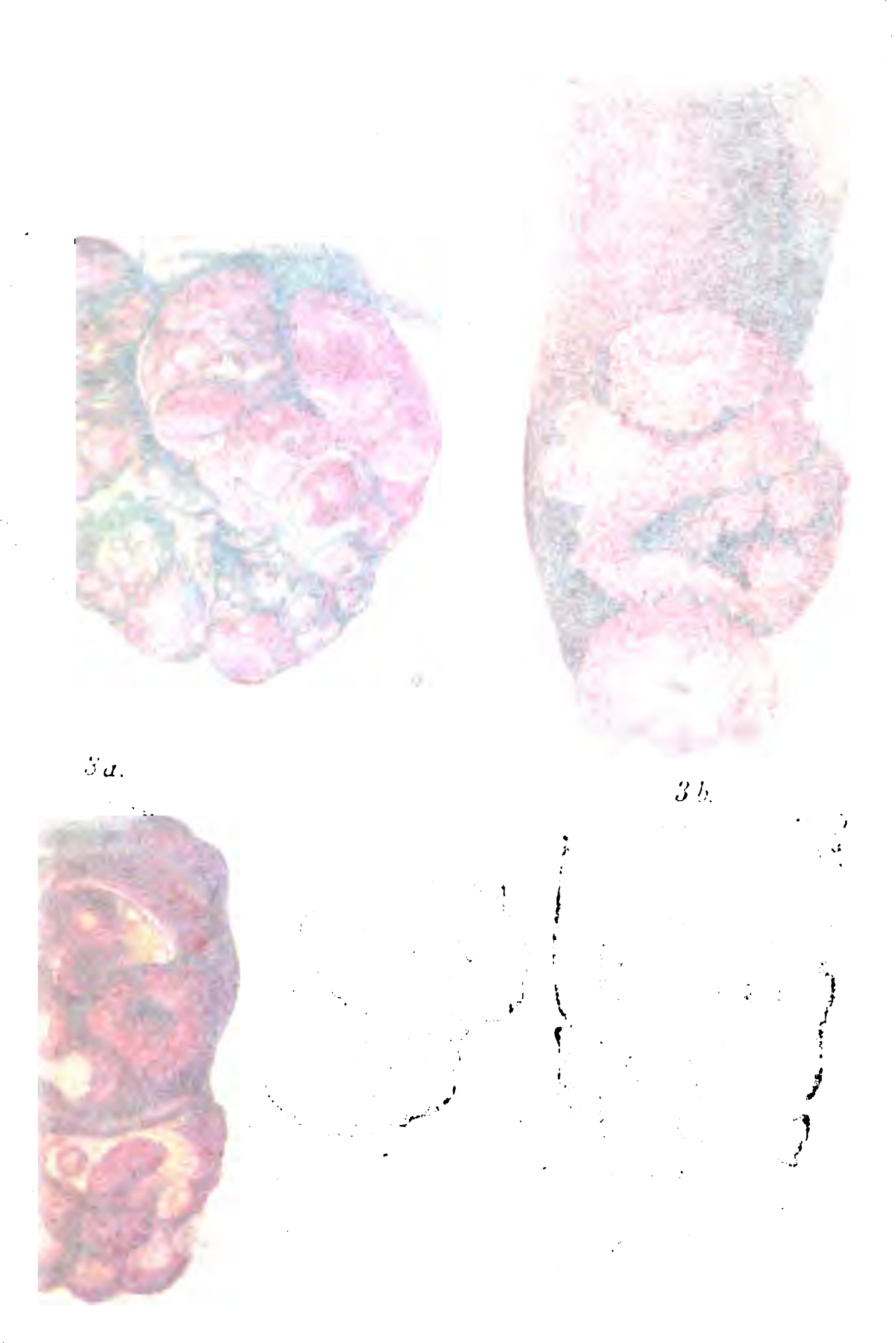




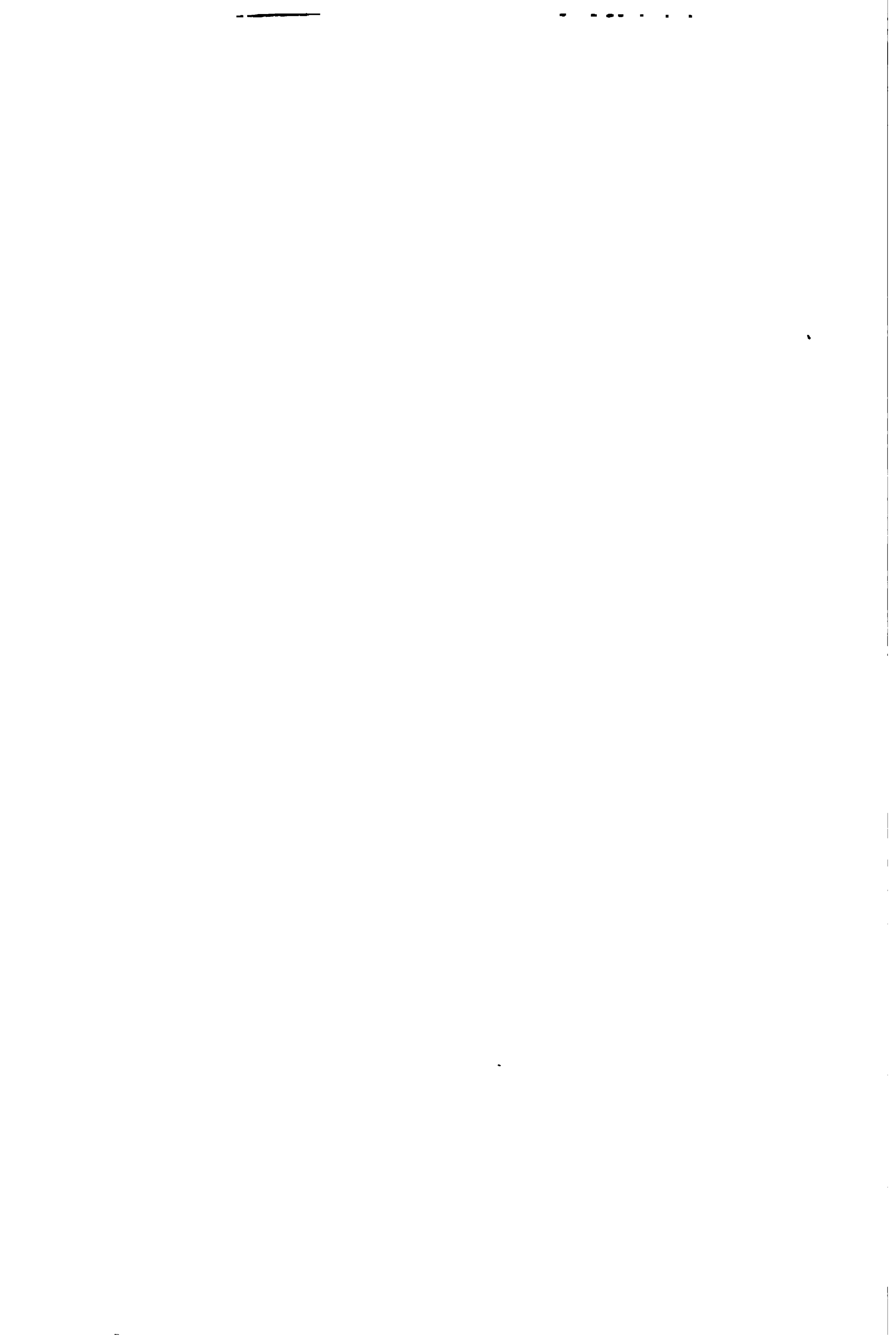
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



Taf. III.



H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



Taf. III.

2.

1.

4.

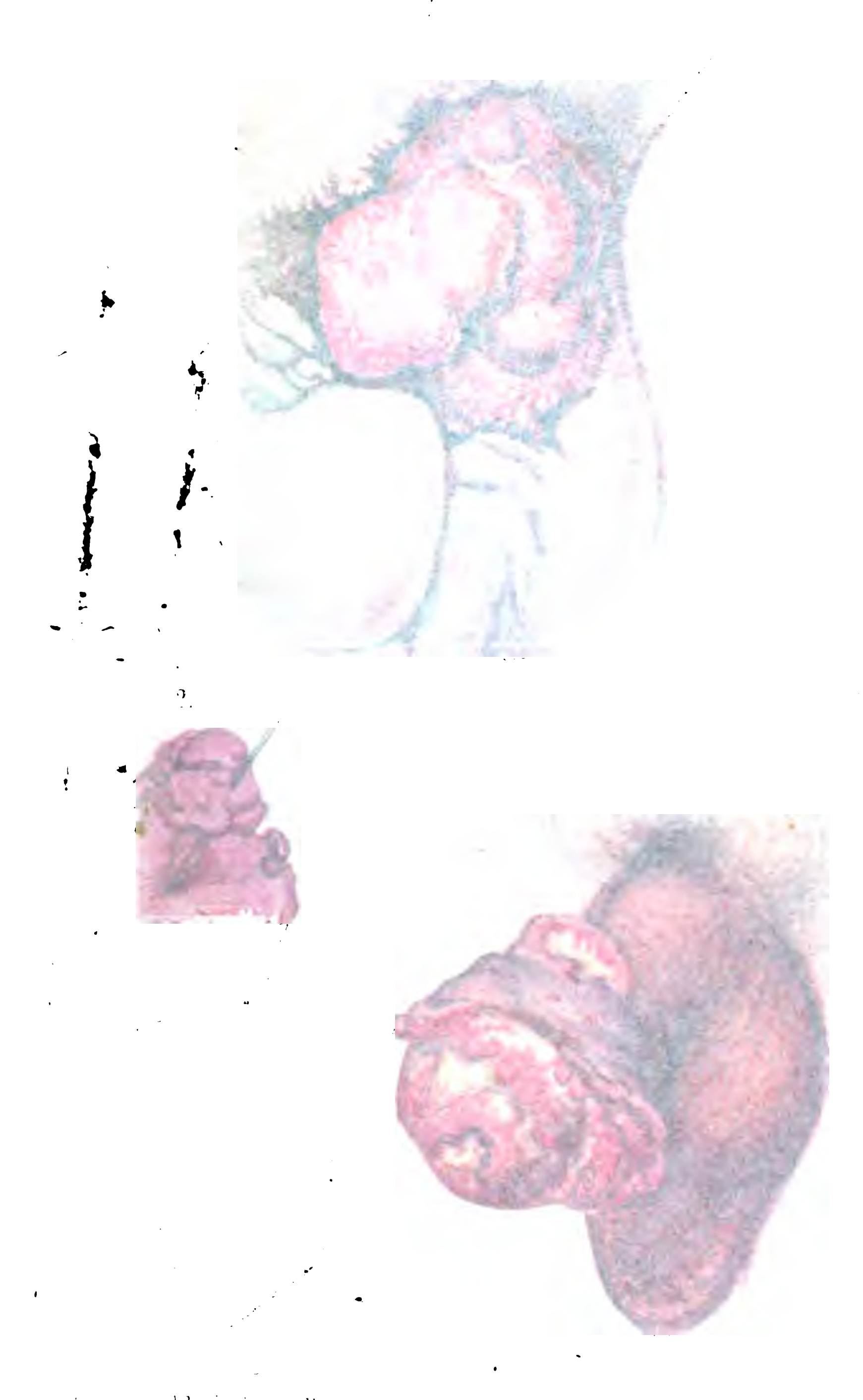
3a.

3b.

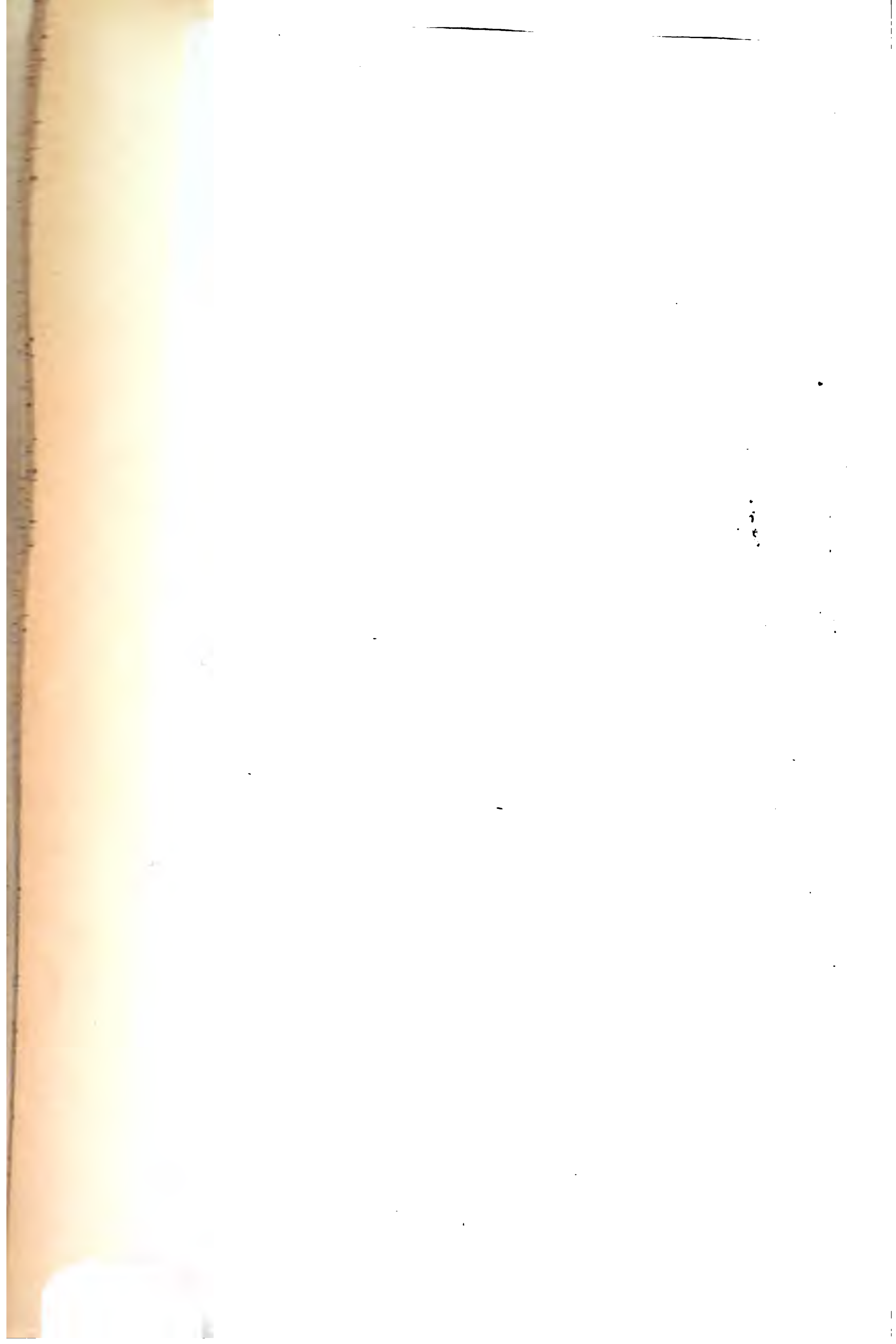
Beiträge zur klinischen Chirurgie. XXVI.

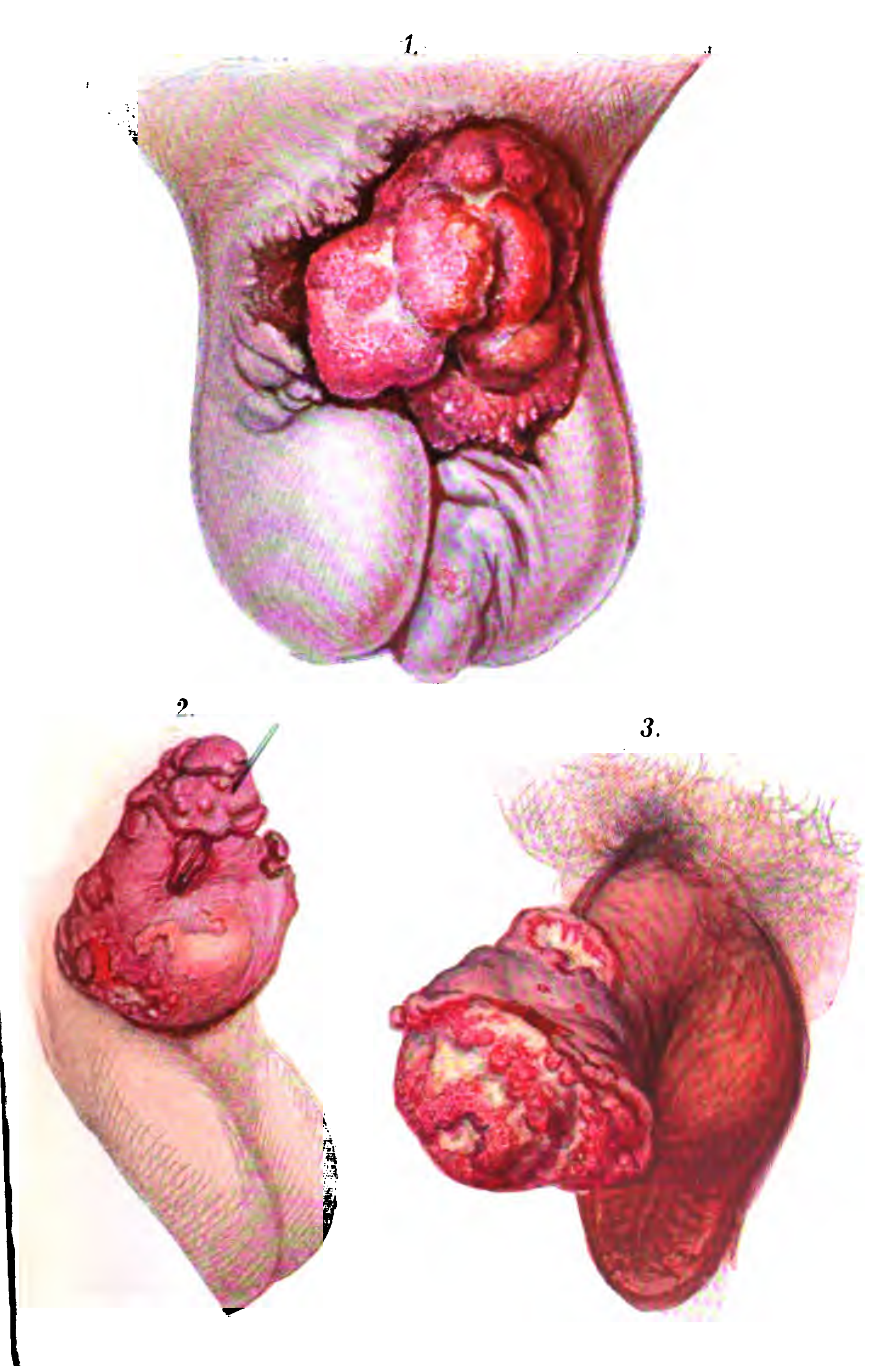
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



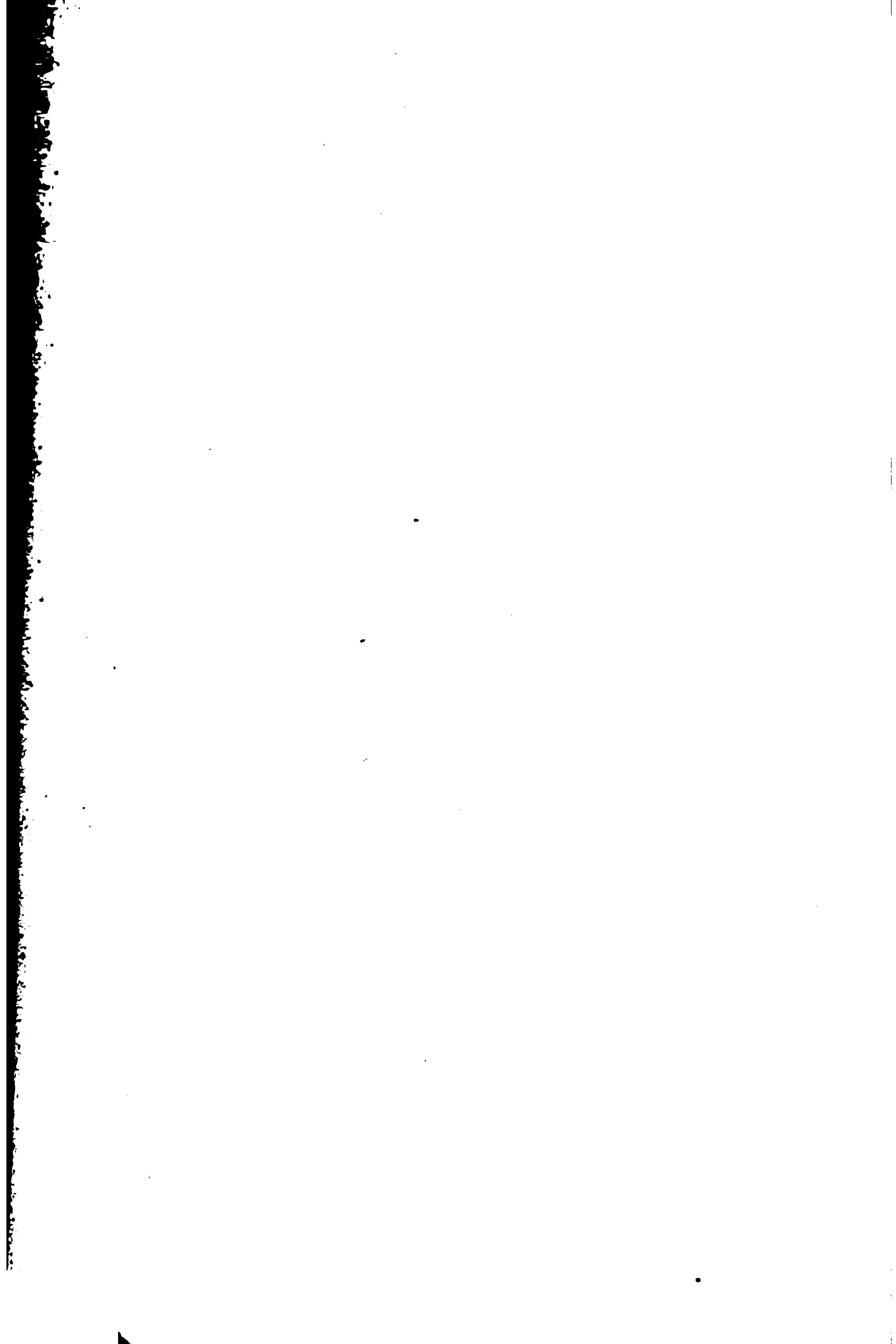


H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.





H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.





H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen



Fig. 3.

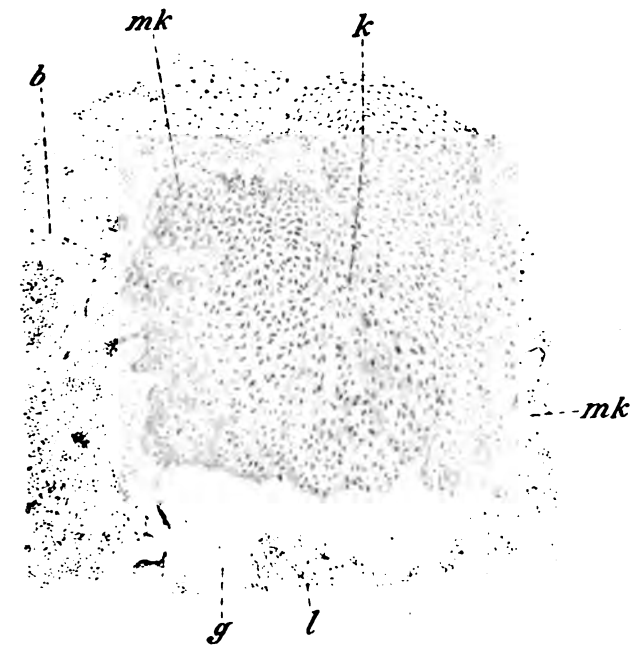
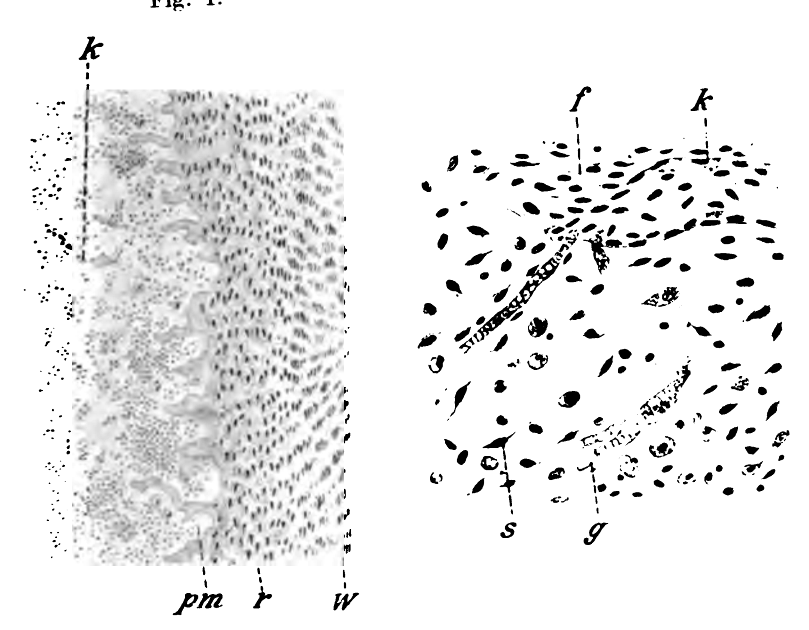


Fig. 1.

Fig. 2.



H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN

ZU

Basel Breslau Budapest Freiburg Genua Heidelberg Innsbruck Leipzig
München Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN

DES

Städtischen Krankenhauses in Altona Frankfurt a. M. Karlsruhe Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

O. v. Angerer (München) **B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen)
P. v. Bruns (Tübingen) **V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock)
V. v. Hacker (Innsbruck) **O. Hildebrand** (Basel) **P. Kraske** (Freiburg)
F. Krause (Altona) **R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg)
H. Lindner (Berlin) **O. Madelung** (Strassburg) **J. v. Mikulicz** (Breslau)
G. F. Novaro (Genua) **J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.)
C. Schönborn (Würzburg) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
A. Wölfler (Prag)

Redigiert von

P. v. BRUNS

SECHSUNDZWANZIGSTER BAND

Zweites Heft

MIT 4 ABBILDUNGEN IM TEXT

TÜBINGEN

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

1900.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

INHALT.



AUS DER

BASELER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. HILDEBRAND.

XI.

Untersuchungen über die angebliche Kontagiosität des Erysipels.

Von

Dr. **Wilhelm Respinger,**
ehem. Assistenzarzt an der chirurg. Poliklinik in Basel.

Nachdem in der Mitte dieses Jahrhunderts die Frage der Kontagiosität des Erysipels lebhaft diskutiert worden war, hat in letzter Zeit in dieser Richtung fast vollkommenes Stillschweigen geherrscht, wohl darum, weil der Streit über Specificität oder Nicht-Specificität des Streptococcus das Hauptinteresse für sich in Anspruch nahm. Es scheint aber, als ob im Allgemeinen die Lehre von der Kontagiosität stillschweigend angenommen wäre: Die Erysipele werden vielerorts auf die intern medicinischen Absonderungsabteilungen gelegt; in der Privatpraxis werden sie auch, wie andere kontagiöse Krankheiten, so gut es geht, isoliert; es besteht in gewissen Städten (z. B. in Basel) die Anzeigepflicht für den Arzt, welche ja eben auch den Zweck hat, gegebenen Falls staatliche Massregeln gegen die Ausbreitung der Krankheit zu ermöglichen und also auf die Annahme der Kontagiosität gegründet ist.

Wenn man nun aber die Litteratur durchsieht, so findet man,

dass eigentlich über die Art der Kontagion die Vorstellungen sehr unklar sind, dass es überhaupt in den meisten einschlägigen Arbeiten vermieden wird, genau auf die Frage einzugehen. Dies rührt wohl zum Teil daher, dass früher die Worte „übertragbar" und „kontagiös" oder „ansteckend" die gleiche Bedeutung hatten. Wir finden wenigstens diese Auffassung in den grossen medicinischen Handbüchern (Virchow (1), Ziemssen (2) u. a.) vertreten: Die Infektionskrankheiten werden in miasmatische und kontagiöse eingeteilt, wobei zu diesen alle gezählt werden, welche irgendwie vom erkrankten Menschen auf Gesunde übertragen werden können. Nun trifft dies aber nach unseren heutigen Kenntnissen über die parasitäre Natur der Infektionskrankheiten für diese alle zu, besonders für alle Wundinfektionen. Diese sind exquisit übertragbar; aber dennoch spricht man nicht von einer Phlegmone, von einer Pyämie oder einem Puerperalfieber als von kontagiösen oder ansteckenden Erkrankungen. Die Bedeutung der Worte „kontagiös" und „ansteckend" hat sich also in unserem Sprachgebrauch eingeschränkt. Unter der grossen Gruppe der Infektionskrankheiten nennen wir diejenigen kontagiös, bei welchen die Uebertragung von Person zu Person direkt, ohne Vermittlung von menschlichen Zwischenträgern oder Zwischenwirten, ohne bewusste oder unbewusste Handlung durch ein flüchtiges, nicht zu erkennendes oder wenigstens nicht in Schranken zu haltendes Agens geschieht. Gegen eine kontagiöse Krankheit ist es darum viel schwieriger sich zu schützen, als gegen eine nur infektiöse: in ersterem Falle hilft bloss strenge Absonderung; in letzterem stehen eine Menge anderer Mittel zu Gebote. Diese kleine Abschweifung musste gemacht werden, um die Bedeutung des Wortes „kontagiös" oder „ansteckend" hier gründlich festzustellen und so für diese Arbeit eine sichere Basis zu gewinnen.

Es handelt sich nämlich in derselben darum, auf dem Wege des bakteriologischen Versuchs die Frage zu entscheiden, ob wir es beim Erysipel mit einer ansteckenden Krankheit zu thun haben oder nicht.

Die Lehre von der Kontagiosität des Erysipels brach sich zuerst in England Bahn und zwar schon Ende des letzten und Anfangs dieses Jahrhunderts [z. B. Tillmann (3), Rith (4), Lenhartz (5)]; erst später, in den fünfziger und sechziger Jahren, schlossen sich auch die französischen Aerzte ziemlich allgemein dieser Ansicht an. In Deutschland war ihre Aufnahme keine so ungeteilte und erfolgte erst nach und nach; doch scheint jetzt die Mehrzahl der Autoren

von der Kontagiosität des Erysipels überzeugt zu sein. Nachdem Stromeyer (5), Volkmann (7), Billroth (8, 9) u. A. sich schon in diesem Sinne geäussert hatten, spricht sich auch Tillmanns (3) in seiner Erysipelmonographie entschieden für die Kontagiosität aus. Fehleisen (10) glaubt auch an die Verbreitung durch Kontagion, ist aber der Ansicht, dass diese nicht die gewöhnliche sei. In den neueren Arbeiten über Erysipel ist meistens die Kontagiositätsfrage gar nicht berücksichtigt, oder der Autor spricht sich wenigstens nicht selbst darüber aus [so Lenhartz (5)].

Sehen wir uns nun die Beobachtungen an, welche für die Kontagiosität sprechen. Sie zerfallen in Beobachtungen von Epidemien auf dem Lande und in Spitälern und in solche von einzelnen Uebertragungen von einer Person auf die andere.

Das Auftreten des Erysipels in Epidemien war es hauptsächlich, welches zuerst die englischen, dann die französischen Autoren veranlasste, dasselbe für kontagiös zu halten. Es ist bekannt, dass solche Erysipelepidemien vor Einführung der Lister'schen Wundbehandlung in den Spitälern sehr häufig beobachtet wurden. Viele Autoren berichten über solche [1]).

Aber auch über Epidemien auf dem Lande bestehen zahlreiche Berichte. Die meisten derselben stammen aus früherer Zeit; jetzt ist das epidemische Auftreten von Erysipel geradezu selten geworden, wenn man wenigstens aus dem Fehlen von Berichten über Epidemien aus neuerer Zeit darauf schliessen darf. Es geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus, alle jene meist älteren Beobachtungen anzuführen; die meisten finden sich bei Rith (4), bei Tillmanns (3) und bei Lenhartz (5) verzeichnet. Bei vielen [z. B. bei den Berichten über ausgedehnte Epidemien in Amerika, Hirsch (11)] kann man über die Diagnose in Zweifel sein, wie ja überhaupt früher Vieles unter dem Namen Erysipel ging, was nach unseren heutigen Anschauungen nicht das Geringste damit zu thun hat. In vielen Fällen scheint es sich aber wirklich um Erysipel gehandelt zu haben.

Dieses epidemische Auftreten von Erysipel ist aber für seine

---

1) Boinet: Epidemie im Hôtel Dieu; Wells: Londoner Spitäler; Serre: Hôtel Dieu in Montpellier 1840; Billroth: Züricher Klinik 1859/60; Ponfick: Heidelberger chir. Klinik 1866; Ollier: Hotel Dieu in Lyon 1867; Volkmann: Chir. Klinik in Halle 1868; Thomson: Middlesex Hospital in London 1856; Busch: Bonner Klinik 1868; König: Rostocker Klinik; Fergusson: Londoner Spitäler u. a. m. bei Lenhartz (5) ausführlich wiedergegeben.

Kontagiosität durchaus noch nicht beweisend. Es besteht einmal gewiss die Möglichkeit, dass Erysipelfälle zu Zeiten gehäuft auftreten können, ohne dass überhaupt die Uebertragung von Person zu Person eine Rolle spielt. Nach mehreren Beobachtern [Billroth (12), Frickinger (13), Roger (14)] ist die Empfänglichkeit für Erysipel zu verschiedenen Jahreszeiten und unter verschiedenen Witterungseinflüssen eine verschiedene. Dies gilt übrigens auch für die anderen Wundinfektionskrankheiten, wie Billroth (12) beobachtet hat und wie wir uns selbst in der Basler chirurgischen Poliklinik haben überzeugen können. Die Frequenz dieser Affektionen ist jeweilen am höchsten zu Zeiten, in denen auch die meisten rheumatischen Erkrankungen zur Behandlung kommen; also namentlich im Frühjahr und Herbst, wo der menschliche Körper am wenigsten widerstandsfähig gegen die Witterungseinflüsse ist.

Dann erhebt sich noch die Frage, ob bei den beobachteten Erysipelepidemien die Infektion in den einzelnen Fällen auch von Erysipelen ausging, nicht etwa von anderen Streptokokkenkrankheiten. Da die ätiologische Beziehung des Erysipels zu phlegmonösen Prozessen, Lymphangoitiden etc. in früherer Zeit nicht bekannt war, werden naturgemäss über etwaiges gleichzeitiges Bestehen einer grösseren Anhäufung solcher Erkrankungen in den meisten Berichten über Erysipelepidemien keine Angaben gemacht. Wohl aber ist sehr oft das gleichzeitige gehäufte Auftreten einer exquisiten Streptokokkenkrankheit, des Puerperalfiebers, aufgefallen. Ja, es werden sogar zahlreiche Einzelfälle erwähnt, in denen eine deutliche Wechselbeziehung zwischen Erysipel- und Puerperalfieberinfektion zu Tage zu treten schien [z. B. Hirsch (11), Tillmanns (3), Lenhartz (5)]. Von einem Autor, Denuéville (15), wird übrigens berichtet, dass er zur Zeit einer Erysipelepidemie nicht nur eine grössere Zahl von Puerperalfiebern, sondern auch eine auffallende Häufigkeit von Phlegmonen beobachtet habe. Dieser Parallelismus ist auch Billroth (12) aufgefallen. Es ist darum wohl die Annahme zulässig, dass es sich in den beobachteten Epidemien sehr häufig nicht um Infektion von Erysipelen aus, sondern von anderen Streptokokkenaffektionen gehandelt habe. Aerzte, Hebammen und Pflegende waren als Zwischenträger nur allzu geeignet.

Prüft man nun die einzelnen Beobachtungen von Uebertragung des Erysipels von Fall zu Fall, welche sowohl zu Epidemiezeiten als auch bei sporadischem Auftreten gemacht wurden, so wird man auch hier zur Einsicht gelangen, dass die Ursache derselben durch-

aus nicht in der Kontagiosität gesucht zu werden braucht. Diese Beobachtungen stammen fast alle aus der vorantiseptischen Zeit. In den meisten dieser Fälle ist nun die Möglichkeit einer Infektion direkt mit Sekret der erysipelatösen Wunde an der primär befallenen Person nicht von der Hand zu weisen. Dies gilt besonders für die Beobachtungen aus den Spitälern, wo es sich meist um Erysipele handelte, die von grösseren eiternden Wunden ausgingen (Rith (4), Busch (16), Volkmann (7), Billroth (8, 9) u. A.). Gerade wie Sepsis, Pyämie, Puerperalfieber etc. wurde eben das Erysipel in der vorantiseptischen Zeit durch Aerzte und Wartpersonal übertragen; man braucht also darum nicht für dasselbe ein flüchtiges Kontagium anzunehmen und ihm dadurch eine Sonderstellung unter diesen „Nosocomialkrankheiten" einzuräumen.

Beim Gesichtserysipel, welches wohl immer, wenn es nicht von einer Hautverletzung oder einem Ohrekzem aus entstanden ist, von Erosionen an den Nasenöffnungen ausgeht [1]), wird wohl angenommen werden dürfen, dass das Nasensekret eine wichtige Rolle bei der Uebertragung spiele. Der Transport desselben von einer Person auf die andere wird leicht möglich sein, da es ja durch Niessen und Schneutzen reichlich in die Luft gelangen kann, aus der es sich dann gelegentlich auf einer verletzten Körperstelle absetzt.

Schliesslich ist nun übrigens noch der Umstand sehr zu berücksichtigen, dass da, wo scheinbar für den Beobachter eine Uebertragung stattgefunden hat, doch immer der strikte Beweis dafür fehlt. Die zweite Person, welche das Erysipel scheinbar von der ersten acquiriert hat, kann sich eben so gut an derselben Quelle inficiert haben, wie diese. Dies gilt wieder besonders für Spitalfälle. Es wurden schon oft Streptokokken im Staub von Krankenzimmern gefunden [v. Eiselsberg (17), Haegler (18), Ucke (19)]. Man kann sich nun wohl vorstellen, dass durch dieselben eine Reihe von Personen neben oder nach einander inficiert wurden. So fand z. B. Ucke (19) bei Gelegenheit einer Erysipelepidemie im Warschauer Spital in der Nähe eines Bettes, in dem schon besonders häufig

---

1) Ein Erysipel ohne Wunde gibt es nach unseren heutigen Anschauungen nicht. Was früher als solches aufgefasst wurde, war entweder kein Erysipel oder die Wunde wurde übersehen. Das „idiopathische Erysipel" im Gegensatz zum Wunderysipel hat sich aber dennoch sonderbarer Weise bis in die neuesten Publikationen erhalten. Z. B. Schewelen: Behandlung von idiopathischem Erysipel mit kampherisierter Carbolsäure (russisch: med. Obosrenje 1899). Deutsches Referat: Dermat. Centralbl. 1899.

Erysipel entstanden war, auf dem Drahtnetz einer Ventilationsöffnung virulente Streptokokken. Diese können, wie er selbst bemerkt und wie wir auch in allgemeinem Sinne uns oben geäussert haben, von den verschiedensten Krankheiten stammen, zu denen der Streptococcus in ätiologischer Beziehung steht. So ist wohl auch die Beobachtung von Busch (16) zu deuten, welcher in der Bonner Klinik ein Bett hatte, in dem alle Kranken mit Kontinuitätstrennungen der Decken Erysipel bekamen. Aehnliche Beobachtungen machte auch Billroth (9). Er hatte den Eindruck, als ob der einzelne Erysipelfall nicht kontagiös sei; wohl aber bemerkte er bei einer Anhäufung von mehreren Fällen eine raschere Ausbreitung, so dass er daraus auf ein flüchtiges Kontagium schloss. Wahrscheinlich war an der primären Anhäufung schon eine starke Verunreinigung des betreffenden Krankensaales mit Streptokokken schuld, sodass deshalb sich die Krankheit rasch ausbreitete, während es sich in den Einzelfällen mehr um eine zufällige Infektion handelte. Von erysipelatösen, stark secernierenden Wunden oder gar Abscessen war viel streptokokkenhaltiges Material in die Umgebung gebracht worden. Es ist auch zu bedenken, dass durch Aerzte und Pflegepersonal, wenn diese mit zahlreichen Wunden, die streptokokkenhaltiges Sekret absondern, in Berührung kommen, die Weiterverbreitung viel leichter geschieht, als wenn nur etwa eine einzelne inficierte Wunde verbunden wird.

Gegen die Annahme eines flüchtigen Kontagiums spricht nun auch die Thatsache, dass seit der Einführung der Antiseptik und der besseren Schulung des Wartpersonals das Erysipel Hand in Hand mit den anderen Wundkrankheiten so rapide zurückgegangen ist. Dieser Rückgang wurde schon in den ersten Zeiten der Lister'schen Wundbehandlung deutlich bemerkt [Lister (20), Volkmann (7)]. Jetzt treten auch sporadische Erysipelfälle auf chirurgischen Abteilungen nur selten auf; nie mehr hört man aber, dass von denselben Epidemien ausgegangen wären. Wenn es sich nun wirklich um eine kontagiöse Krankheit handelte, so wäre diese rapide Abnahme der Kontagiosität absolut nicht zu erklären. Die Frequenz müsste sonst eher mit derjenigen der akuten Exantheme als mit der der Wundinfektionen Schritt halten. Nun kommen ja sogar oft Patienten, bei denen die Diagnose unrichtigerweise auf Erysipel lautet, auf die betreffenden Absonderungsabteilungen und verlassen dieselben wieder, ohne dass sie daselbst einen wirklichen Rotlauf acquiriert hätten. Ich habe im Basler Spital mehrere solcher Fälle beobachtet. Roger berichtet, dass von 59 Patienten, die unter unrichtiger Dia-

gnose auf seine Erysipelabteilung kamen, kein einziger Erysipel bekam. Trotzdem diese Patienten der Ansteckung in hohem Masse ausgesetzt gewesen waren, entgingen sie derselben.

Wir sehen also, dass trotz allen diesen Beobachtungen von Epidemien und von einzelnen Uebertragungen die Kontagiosität des Erysipels durchaus zweifelhaft ist. Ganz unvereinbar ist die Annahme derselben mit der zur Zeit wohl allgemein acceptierten Identität des beim Erysipel gefundenen Streptococcus mit den Streptokokken der anderen Wundinfektionskrankheiten (Hajek (21), v. Eiselsberg (17), Passet (22), Doyen (23), v. Noorden (24), Marbaix (25), Petruschky (26), Baumgarten (27), Günther (28), C. Fränkel (29), E. Fränkel (30), Flügge (31), Heim (32) u. A.). Es ist einleuchtend, dass, wenn man von Kontagiosität spricht, diese sich nur auf die gleiche Krankheit, nicht auf eine andere, ätiologisch verwandte beziehen kann. Wenn also daran festgehalten würde, so wäre damit auch die Specificität des Erysipelcoccus ausgesprochen.

Um nun die Frage der Kontagiosität sicher zu entscheiden, genügt es zu ergründen, ob der virulente Streptococcus den Träger des Erysipels in flüchtiger Form verlässt. Bei gleichzeitig vorhandenen secernierenden Wunden oder sekundären Abscessen ist dies möglich; denn das Sekret derselben, welches massenhaft Streptokokken enthält, kann allerdings bei Verbandwechseln verstäubt werden, wie überhaupt jedes Wundsekret. Wir haben es aber wie bei anderen secernierenden Prozessen einigermassen in der Hand, dieses Flüchtigwerden zu verhindern. Man muss darum zur Entscheidung der Frage hauptsächlich mit den Fällen rechnen, wo keine Wundsekretion stattfindet, eine Wunde oft überhaupt gar nicht bemerkt wird. Verlässt hier der Streptococcus die Hautoberfläche in flüchtiger Form, so ist eine Kontagiosität wenigstens nicht in Abrede zu stellen; wird der Streptococcus aber nach aussen nicht abgegeben, so ist Kontagiosität nicht denkbar.

Nun haben wir gerade beim Erysipel etwas, das in flüchtiger Form die befallene Hautoberfläche verlässt: die Schuppen. Sie können sehr leicht in kleine Partikelchen verteilt, in die Luft gelangen, sich dem Zimmerstaub beimengen und mit demselben weiter gebracht werden. Kein Wunder, dass sie auch von jeher als Kontagium oder wenigstens als Träger des Kontagiums galten, wie übrigens auch bei andern schuppenden, als kontagiös geltenden Krankheiten (Scharlach, Masern etc.). Die Schuppen wären also das Ve-

hikel, auf dem die Streptokokken in flüchtiger Form die Erysipelfläche verlassen könnten. Die Frage spitzt sich also dahin zu, ob die Schuppen den Streptococcus enthalten. Die Ansicht, dass dies der Fall sei, ist nun zur Zeit allgemein verbreitet. Sucht man aber nach den Befunden, auf welche sich dieselbe stützen könnte, so findet man in der ganzen deutschen Litteratur nur 5 diesbezügliche Untersuchungen von v. Eiselsberg (17) mit 4 positiven Resultaten.

Zuerst wies v. Eiselsberg in der Luft eines Krankenzimmers, in dem 3 Patienten mit Operationswunden von einem Andern Erysipel acquirirt hatten, Streptokokken nach. (Dieser erste Patient kam aber mit einem Abscess der Regio zygomatica und mit einem leichten, sich nicht ausdehnenden und bald abblassenden Erysipel derselben Gegend zur Behandlung. Die Streptokokken in der Luft stammten also höchst wahrscheinlich aus dem Abscesseiter.)

Um nun das Eintreten der Keime in die Luft näher zu verfolgen, stellte v. Eiselsberg bei zwei Fällen von Gesichtserysipel, das sich um Operationswunden entwickelt hatte, in der Nähe der Patienten je sechs Agarplatten auf und exponierte dieselben eine Viertelstunde lang. In dem einen Falle fand er in der zunächst beim Kopf aufgestellten Platte unter einer üppigen Flora von verschiedenen Bacillen und Kokken vier Streptokokkenkolonien. Auf den übrigen Platten und im zweiten Fall wurden keine gefunden.

Da nun v. Eiselsberg sich diesen Transport der Kokken nur durch die Schuppen erklären konnte, ging er direkt an die bakteriologische Untersuchung von solchen. Es wurden mit den Schuppen von 5 Patienten je 6 Gelatine- oder Agarröhrchen geimpft und je ein Teil derselben zu Platten gegossen. In 4 von diesen 5 Fällen fand er nun jedesmal in einem Röhrchen und in einer Platte unter massenhaften verschiedenen Wucherungen einige Kolonien, die sich bei genauer Untersuchung und Isolierung als Streptokokken erwiesen. In zweien von den vier Fällen war auch der Versuch am Kaninchenohre positiv.

Zu einem ganz anderen Resultate gelangte ein französischer Autor, Achalme (33), dessen Arbeit in Deutschland nur sehr wenig bekannt zu sein scheint (und auch mir erst in die Hände gelangte, als ich bereits mit meinen eigenen Versuchen begonnen hatte). In einem Kapitel seiner ziemlich umfangreichen Schrift berichtet derselbe über seine bakteriologischen Untersuchungen von Hautschuppen nach Erysipel. In 22 Fällen, bei denen er den Bakteriengehalt der Schuppen sowohl in Bouillongläschen als mittelst Agarplatten untersuchte, fand er kein einziges mal Streptokokken, sondern nur weisse

Staphylokokken und Bacillen. Er injicierte auch 6 Kaninchen Aufschwemmungen von Schuppen in sterilem Wasser. Fünfmal erfolgte gar keine Reaktion; einmal entstand ein Abscess, in dessen Eiter Staphylococcus pyogenes aureus in Reinkultur nachgewiesen wurde.

Weitere fremde Beobachtungen habe ich in der Litteratur nicht gefunden. Die allgemein verbreitete Ansicht, dass die Erysipelschuppen den Infektionserreger enthalten, gründet sich also nur auf drei positive Versuchsresultate. Es schien uns desshalb wohl der Mühe wert zu sein, der Sache noch einmal auf den Grund zu gehen; denn — auch abgesehen von der Frage der Kontagion — ist es für die Hautpathologie wichtig zu wissen, ob die Streptokokken in die oberflächlichen Epidermisschichten penetrieren können.

Nachdem nun mein verehrter Lehrer, Herr Privatdozent Dr. Haegler, der überhaupt mein Interesse dieser Frage zugewandt hat, in mehreren Fällen diese Untersuchungen wiederholt und mir die Veröffentlichung derselben gestattet hatte, habe auch ich in dem seiner Leitung unterstellten bakteriologischen Laboratorium der Basler chirurgischen Klinik bei einer Anzahl von Erysipelen die Schuppen untersucht.

Die Fälle wurden teils in der chirurgischen Poliklinik beobachtet, teils lagen sie auf der medicinischen Absonderungsabteilung, auf welcher im Basler Spital die Erysipele isoliert werden. Gerne hätte ich mehr Fälle in die Untersuchung einbezogen; aber, da vorbehandelte Hautstellen nicht einwandsfreie Resultate liefern konnten und — nach Ansicht der Kollegen von der medicinischen Abteilung — das Freilassen von erysipelatösen Stellen der Therapie hinderlich war, musste ich mich mit den wenigen begnügen. Ich beobachtete nämlich, dass in Fällen, bei denen Sublimatumschläge angewandt worden waren, von den Schuppen aus überhaupt kein Keimwachstum stattfand und dass ich also die Resultate solcher Fälle für meine Schlüsse nicht verwerten konnte und nun erfreute sich gerade der Sublimatpriessnitz zu therapeutischen Zwecken einer grossen Beliebtheit. Ich verfolgte deshalb nur diejenigen Fälle, die entweder überhaupt nicht äusserlich behandelt waren oder bei denen man zum besonderen Zweck der Untersuchung Stellen von den äusseren Medikamenten frei gelassen hatte.

Die allgemeine Anordnung der Versuche war folgende.

Sobald beim Erysipel die Abschuppung eingetreten war, wurden mit einer ausgeglühten Pincette eine Anzahl Schuppen von der Hautoberfläche abgelöst und zwar an möglichst weit von der Infektionspforte (Nasen-

öffnung, wo keine andere nachzuweisen war) entfernten Stellen und dieselben in sterilisierte Reagenzgläschen eingeschlossen. Von diesen Schuppen wurden dann mehrere in Bouillongläschen gebracht und von einem Teil derselben nach Schütteln und ca. halbstündigem Stehenlassen durch Mischen mit einem etwas grösseren Quantum erweichter Agarmasse Platten gegossen. Die Bouillonkulturen wurden darauf nach 1, 2 und 3mal 24stündigem Stehen im Brutschrank in mehreren mikroskopischen Präparaten auf Streptokokken untersucht. Die Platten wurden ebenfalls in den nächsten 3—5 Tagen mit blossem Auge und mit dem binokulären Mikroskop von Zeiss gründlich durchgemustert. Von Kolonien, die irgendwie streptokokkenähnlich aussahen, wurden Deckglaspräparate gemacht. Herr Dr. Haegler hatte die Freundlichkeit die Befunde jeweilen zu kontrollieren. Es wären also wohl auf diese Weise etwa vorhandene Streptokokken nicht leicht übersehen worden.

Ich führe nun die Versuche in chronologischer Reihenfolge kurz an.

A. Versuche von Dr. Haegler.

1. Z. H. ♂. Erysipel des r. Oberschenkels (mit 2 kleinen sekund. Abscessen) Chir. Poliklinik. Erkrankung Ende Dez. 1894.

2. Jan. 95. 3 Proben von Schuppen entnommen und bakteriologisch untersucht. Ergebnis: Staphyloc. pyog. aur. und alb.; kurze Bacillen. Keine Streptokokken. Im Eiter der Abscesse Streptokokken.

2. M. P. ♂ Erysipel der r. unteren Extremität von einer Kratzwunde des Oberschenkels ausgehend. Chirurg. Poliklinik. Erkrankung 18. Jan. 96.

25. Jan. Von den Schuppen 3 Proben entnommen und untersucht. Ergebnis: Staphyloc. albus. Tetragenus alb. Keine Streptokokken.

3. Th. ♂ Erysipelas faciei. Chir. Poliklinik. (Sekund. Abscess des l. Augenlids). Erkrankung 3. Juli 97.

12. Juli. Von den Schuppen (fern vom Augenlid) 3 Proben. Ergebnis: Staphyloc. albus, Bac. subtilis. Keine Streptokokken. Im Abscesseiter Streptokokken.

4. D. A. ♀ Erysipel der l. Kopfseite. Chir. Abteilung (als Phlegmone in den Spital geschickt). Erkrankung Nov. 97.

Durch kleine Incision einige Tropfen blutigseröser Flüssigkeit gewonnen und geimpft: Reinkultur von Streptokokken.

5. Dez. Von den Schuppen (entfernt von der Incisionsstelle) 3 Proben: Ergebnis: Staphyloc. albus. Kleiner Bacillus. Keine Streptokokken.

5. T. L. ♂ Erysipel des r. Unterschenkels. Chir. Poliklinik. Erysipel entstanden nach Kratzverletzung am 7. April 1898. Während an der Vorderseite des Unterschenkels sich schon beginnende Schuppung zeigte, bildete sich an der Wade ein Abscess, dessen Eiter Reinkulturen von Streptokokken ergab.

Am 16. April wurden Schuppen von der Vorderseite des Unterschenkels entnommen und in Bouillon gelegt (4 Röhrchen). Ergebnis: Verschiedene

Keimarten; vorwiegend Staphylokokken. Keine Streptokokken.

6. L. J. ♂ Erysipel des r. Armes. Chir. Poliklinik. Erysipel entstanden nach Schürfung am Oberarm; reicht vom obersten Drittel des Oberarms bis gegen das Handgelenk.

13. IV. Excision von 2 Hautstückchen zur mikroskop. Untersuchung (s.u.). Zugleich kleine Incision am Vorderarm ferne von der geschürften Stelle.

1. Vom Wundsekret derselben 1 Bouillon: Streptococcus pyog. und Staphyloc. alb. Agarstrichkultur: Vorwiegend Streptoc. pyog., daneben Staphyloc. alb.

2. Vom Sekret der einen am 13. April durch Hautexcision verursachten Wunde. Bouillon: Streptoc. pyog. und Staph. alb.

16. IV. Die nekrotischen Massen der geschürften Stelle stossen sich ab. Im Demarcationseiter Streptokokken, grösstenteils in Zellen. Von diesem Eiter Agarstrichkultur: Streptoc. pyog.; daneben einzelne Kolonien von Staph. alb.

Vom Sekret der am 13. Apr. angelegten Incisionswunde (blutig-serös): Agarstrichkultur: Streptoc. pyogenes und spärlich Staph. alb.

18. IV. Rötung verschwunden, im Sekret der accidentellen Wunde (Schürfung) immer noch Streptokokken kulturell und mikroskopisch nachzuweisen. Im Sekret der experimentell erzeugten Wunden nur noch Staphyloc. alb.

25. IV. Schuppungsstadium: Entnahme von Schuppen an 5 Stellen; 4 davon liegen den Wunden ferne; eine ist die Umgebung der (nun geheilten) Schürfung.

In den Bouillonröhrchen der ersten 4 Stellen Keime verschiedener Art, vorwiegend Staphylokokken (albus). Keine Streptokokken. In den Bouillonröhrchen der Schuppen aus der Umgebung der Schürfungsstelle neben anderen Keimen auch (spärlich) kurzkettige Streptokokken.

Die am 13. April excidierten Hautstücke (das eine am Rande der Schürfungsstelle mit einem kleinen Teil derselben, das andere an einer äusseren Partie der Erysipelfläche entnommen) wurden in Formol gehärtet, geschnitten und die Schnitte nach Gram gefärbt. Nirgends wurden bei der mikroskopischen Untersuchung derselben in oder auf der Epidermis Streptokokken gefunden, ausser (spärlich) auf der Oberfläche in der nächsten Umgebung der granulierenden Schürfwunde. Auf dem Grunde derselben und in den diesen bildenden Granulationsmassen befanden sich grosse Haufen von Kokken.

7. R. A. ♀ Ueberstandenes Erysipel des rechten Armes (von Verbrennung III Ord. aus entstanden). Chir. Poliklinik.

12. Mai 98. Epidermis löst sich in grossen Schuppen ab. Untersuchung der Schuppen in 5 verschiedenen Proben von verschiedenen Stellen entnommen am 12. Mai und 15. Mai. Ergebnis: Staphyloc. pyog. alb. und pyog. aureus. Grosse Bacillen. Mikrok. Tetrag. alb. Keine Streptokokken.

8. R. F. ♂ Ueberstandenes Erysipelas migrans fast des ganzen Körpers. Sekundärer Abscess der r. Hinterbacke. Chir. Poliklinik, dann chir. Abteilung.

Erysipel vor 4 Wochen von Schürfung aus entstanden, hat sich fast über den ganzen Körper ausgebreitet. Pat. kommt im Schuppungsstadium wegen des Abscesses am 14. Juni 98 zur Behandlung.

Schuppen (vor Eröffnung des Abscesses) von verschiedenen Körperstellen entnommen. 4 Bouillons (später auf Agar isoliert). Ergebnis: Bacillus subtilis. Weisse Staphylokokken. Im Eiter des nachher eröffneten Abscesses Streptokokken in Reinkultur.

B. Eigene Versuche.

9. L. A. ♂ Erysipel des Gesichts (von der Nase ausgehend). Chir. Poliklinik. (Dieser Fall konnte leider nicht bis zu Ende beobachtet werden, da sich Pat. der Behandlung entzog).

26. Okt. 98. Cirkumskripte Rötung und Schwellung des Gesichtes. Temp. (Mgs.) 37.6. Abtragung eines kleinen Epidermisstückchens oben am Nasenrücken und Einbringen in ein Bouillonröhrchen. Nach 24 Stunden Trübung und weisser Bodensatz. Mikroskopisch nur weisse Staphylokokken. Keine Streptokokken.

Zur Zeit der Abschuppung sahen wir den Pat. nicht mehr.

10. O. M. ♀ Erysipel des Gesichts. Absonderungs-Abteilung. Erkrankung unter Schüttelfrost am 28. Okt. 99; hatte vorher Schnupfen. 31. Okt. Spitaleintritt: Oedematöse Schwellung und Rötung des ganzen Gesichts; an einigen Stellen Blasen.

Entnahme von Inhalt einer etwas getrübten älteren Blase an der l. Wange (No. 1) und von 2 ganz frischen Blasen (No. 2 und 3) an beiden Ohren mittelst Pasteur'scher Impfpipette.

Mikroskopisch in allen drei Fällen keine Bakterien nachzuweisen. In No. 1 ist jedoch die Flüssigkeit durch Fibrin getrübt. Kulturell wird in No. 1 spärlich Staphylococcus alb. nachgewiesen. No. 2 und 3 sind steril.

7. Nov. Schuppungsstadium. Schuppen der Umgebung beider Ohren entnommen. Davon 1 Bouillonkultur. 4 Agarplatten.

In Bouillon nur Staphylokokken. Von den Platten enthielt: No. 1 21 Kolonien Staphyloc. alb. und verschiedene Bacillen. No. 2 blieb steril. No. 3 3 Kolonien: 2mal Staph. alb. und 1mal dünne Stäbchen. No. 4 in 50 Kolonien Staph. alb. und verschiedene Bacillen, nirgends Streptokokken.

11. E. A. ♀ Erysipel des Gesichts. Absonderungs-Abteilung. Am 22. Sept. unter Fieber erkrankt; hatte schon früher mehrmals Gesichtsrose. 24. Sept. Spitaleintritt. (Dieser Fall wurde einen Tag lang mit Sublimatumschlägen behandelt. Da das Resultat der Impfung aber punkto Keimgehalt überhaupt doch ein positives war, führe ich ihn dennoch an.

Er kann allerdings in Bezug auf Beweiskraft als minderwertig betrachtet werden).

29. Sept. Spärliche Schuppung; Schuppen nur sehr klein. Entnahme derselben: 1 Bouillon. 1 Agarplatte. In beiden nur Staphyloc. alb. und verschiedene Bacillen. Keine Streptokokken.

12. M. A. ♀ Erysipel des rechten Fusses und Unterschenkels. Absonderungs-Abteilung. Seit Ende Nov. 1898 kleines Druckgeschwür an der r. Fussbeuge. Am 5. Dez. Schüttelfrost, cirkumskripte Rötung, Schwellung etc. der Umgebung. 7. Dez. Spitaleintritt. Erysipel über den ganzen Unterschenkel verbreitet.

8. Dez. Vom Sekret des Geschwürchens Bouillon geimpft. Nach 24 Stunden massenhaft Streptokokken, daneben Staphylokokken.

8. Dez. Von einer frischen Blase wird Inhalt in Bouillon und Agar geimpft. Beide bleiben steril.

12. Dez. Wieder frischer Blaseninhalt geimpft. Kein Wachstum.

12. Dez. Grössere Epidermislamelle (Blasendecke) in Bouillon gebracht. Starkes Wachstum: Staphyloc. alb. und Bacillen. Keine Streptokokken.

14. Dez. Epidermislamelle in Bouillon gebracht und damit Platte gegossen. Sehr zahlreiche (ca. 700) Kolonien. Keine Streptokokkenkolonie. Hauptsächlich Staphyloc. albus, daneben viele verschiedene Bacillen. Seit 13. Dez. Schuppung.

15. Dez. Entnahme von Schuppen; davon 2 Agarplatten. Auf beiden zahlreiche Kolonien von Staph. pyog. alb. und verschiedene Stäbchen. Keine Streptokokken.

Es bilden sich nun an 2 Stellen Abscesse, welche am 20. Dez. eröffnet werden. Die Untersuchung des Eiters ergiebt: Mikroskopisch: Frische Eiterzellen, Kettenkokken. Kulturell: Streptoc. pyog. in Reinkultur.

13. M. L. ♀ Erysipel des Kopfes, des Halses, der Brust und der Arme. Absonderungs-Abteilung. 2. Januar 99 Spitaleintritt. Pat. war vor 3 Wochen unter Fieber erkrankt. Beginn der Rose an der Nase und deren Umgebung; dann Ausbreitung auf Gesicht, Ohren, und behaarte Kopfhaut, von da auf Nacken, Schultern, Brust und Arme. Abends Schüttelfrost; Ausbreitung auf beide Hände. Im Gesicht schon starke Abschuppung, weniger stark an den Streckseiten der Arme; an Brust und Beugeseiten der Arme noch erysipelatöse Rötung. Noch febrile Temperaturen.

3. Jan. Entnahme von Schuppen an verschiedenen Stellen: 1. Umgebung der Nase (Wangen, Oberlippe) etc. 2. Stirn und Ohren, 3. r. Arm, 4. l. Arm.

Von jeder Kategorie werden Bouillonröhrchen geimpft. In allen Staphylokokken und Bacillen. Nirgends Streptokokken.

Von No. 1 und 4 Agarplatten. Auf Platte 1 ca. 240 Kolonien. Weisse Staphylokokken und Bacillen. Keine Streptokokken. Auf Platte 2 46 Kolonien: dieselben Keime.

14. B. M. ♀ Erysipel des Gesichts. Absonderungs-Abteilung. Pat. hat früher schon mehrmals Gesichtsrose durchgemacht, zum letzten Mal vor 9 Jahren. Beginn an der Nase am 6. Jan. Dann Ausbreitung über beide Wangen. 9. Jan. Spitaleintritt: Erysipelatöse Rötung über Nase und Wangen; Ohren frei.

11. Jan. Schuppung. Entnahme von Schuppen. Bouillon- und Agarstrichkulturen: Staphyloc. albus und Bacillen. Keine Streptokokken. 1 Agarplatte: Sehr zahlreich verschiedene Kolonien, hauptsächlich Staphyloc. albus. Keine Streptokokken.

15. M. S. ♀ Erysipel des Gesichts. Absonderungs-Abteilung. Vor 1 Jahre schon Gesichtsrose durchgemacht. Beginn am 6. Jan. in der Umgebung des r. inneren Augenwinkels. Von da Fortschreiten auf r. Wange, Nasenrücken und l. Wange. 9. Jan. Spitaleintritt. Cirkumskripte Rötung des Gesichts. Mässiges Fieber.

10. Jan. Entnahme von trübem Inhalt einer älteren Blase und Impfung in Bouillon. Nach 24 Stunden Trübung. Mikroskop: Kurze Doppelstäbchen. Davon Gelatinestrich: Nagelartiges Wachstum, keine Verflüssigung; an der Oberfläche weisser Belag. Mikroskop. wie oben.

12. Jan. Beginn der Abschuppung. Entnahme von Schuppen. Bouillon- und Agarstrichkulturen: Staphyloc. alb. Keine Streptokokken. 1 Agarplatte: 6 Kolonien von Staphylococcus albus. Keine Streptokokken.

16. L. P. ♂ Erysipel des rechten Fusses. Chir. Poliklinik 24. Jan. 99. Beginn vor einer Woche unter Fieber, Schwellung und Rötung um ein kleines Druckgeschwür über dem r. Fussgelenk. Von da Ausbreitung über Fussrücken, Zehen und unteres Drittel des Unterschenkels. Jetzt noch Schwellung und leichte Rötung über einem Teil des Fussrückens, sonst überall starke Abschuppung.

Entnahme von Schuppen. Bouillon und Agarstrichkultur: Weisse Staphylokokken, verschiedene Stäbchen. Keine Streptokokken. 1 Agarplatte: Ca. 150 Kolonien: Vorwiegend Staphylococcus albus, daneben verschiedene Bacillen. Keine Streptokokken.

17. G. F. ♂ Erysipel des Gesichts. Chir. Poliklinik. 16. Juni 99. Vor 8 Tagen unter hohem Fieber erkrankt. Bis jetzt auswärts behandelt.

Starke Abschuppung am ganzen Gesicht. Entnahme von Schuppen. Bouillon: Staphylokokken und Stäbchen, keine Ketten. 1 Agarplatte: Ca. 50 Kolonien: Staphyloc. albus und verschiedene Bacillen. Keine Streptokokken.

Das Resultat unserer Versuche ist also ein vollständig negatives: Es wurden in keinem Falle an den Schuppen Streptokokken nachgewiesen ausser an denen, welche in unmittelbarer Nähe der Infektionspforte entnommen wurden. Dass etwa vorhandene hätten übersehen werden können, ist kaum glaub-

lich; denn sowohl Bouillonkulturen als Platten wurden, wie oben angegeben, genau untersucht.

Diesen negativen Befunden stehen nun aber doch die positiven v. Eiselsberg's gegenüber. Wie sind dieselben zu erklären?

Es handelt sich in seinen Fällen um Erisipele, die von grösseren Wunden ausgingen. Nun wird nicht angegeben, ob nicht die Schuppen in der Nähe derselben entnommen wurden, also an Stellen, wo die Epidermis sehr leicht von aussen mit Streptokokken verunreinigt sein kann; denn das Sekret der Wunde, durch welche die Infektion stattfindet, ist, wie auch in unseren Fällen (6 und 12) beobachtet wurde, ausserordentlich reich an Streptokokken. So erklären wir uns auch das Vorhandensein derselben an den aus der Nähe der Wunde stammenden Schuppen in Fall 6. In dem gleichen Falle konnten wir ja die Kokken auf der Hautoberfläche in der Umgebung der Schürfung auch an den Schnitten nachweisen. Dieselben konnten nur aus dem Wundsekret stammen; denn nirgends wurden Keime in der Epidermis oder im Papillarkörper gefunden. Eine Kommunikation der Kokken im Corium mit denen auf der Hautoberfläche konnte also nicht bestehen. Beim Versuch v. Eiselsberg's mit den aufgestellten Luftstaub-Platten kann es sich ebenfalls sehr wohl um Verschleppung von Wundsekret mit oder ohne Schuppen gehandelt haben, da eine Wunde vorhanden war.

Es ist auch denkbar, dass die Streptokokken nicht aus dem Wundsekret und damit überhaupt gar nicht von dem betreffenden Falle stammten. So gut, wie sie durch Staub, durch Verbandstücke oder durch Berührung auf die Wunde gelangt sind, können sie auch in ihre Umgebung gebracht worden sein. In vielen Fällen darf man annehmen, dass sich die Keime schon auf der Körperoberfläche befanden, ehe die Wunde gesetzt wurde. Das Kratzen spielt bei der Entstehung von Erysipel eine grosse Rolle: Oft werden die Streptokokken aus dem Schmutz der Nägel stammen; in anderen Fällen können sie auch von einem anderen erkrankten Körperteile herrühren, z. B. von einem Ekzem oder einer Impetigo an irgend einer Körperpartie und dann von dort durch die Nägel transportiert und an der neuen Stelle eingepflanzt werden. Bei Gesichtserysipelen werden ohne Zweifel oft die in der Nasenhöhle oder auf der Haut in deren Umgebung vorhandenen Streptokokken durch Kratzen in die Epidermis hineingebracht.

v. Eiselsberg schliesst nun aber aus seinen Versuchen, dass beim Erysipel der Streptococcus durch Transsudation des Exsudates

aus dem Corium bis in die tiefen Schichten der Epidermis und schliesslich durch das Vorrücken der Epidermiszellen an die Oberfläche gelange. Gesetzt den Fall, diese Annahme wäre richtig, so wäre es nun doch höchst sonderbar, dass nur in einer so kleinen Anzahl von Fällen Streptokokken in den Schuppen konstatiert werden konnten, während in der grossen Mehrzahl dieselben fehlten. Sie wird aber auch durch die histologischen Befunde beim Erysipel absolut nicht gestützt. Wir wissen aus den Untersuchungen von Lukomsky (34), Koch (35) und besonders von Fehleisen (10), dass es sich beim Erysipel um eine kapilläre Lymphangoitis handelt. Gerade darauf legt letzterer Autor sehr grosses Gewicht, dass die Erysipelkokken sich nur in den Lymphräumen des Coriums und des subkutanen Zellgewebes vorfinden. Dies gilt übrigens nur für die Randzone des Erysipels, wo die Entzündung auf ihrem Höhepunkte steht; in den älteren mittleren Partien der Erysipelfläche befinden sich schon sehr bald überhaupt keine Streptokokken mehr; sie sind durch den Lymphstrom weggeschafft. Das Verschwinden der Kokken erfolgt nach Unna (36) stufenweise von aussen nach innen: Wenn im Hypoderm noch solche vorhanden sind, kann das Corium schon ganz frei davon sein.

Diese Thatsache steht mit einer Auswanderung nach aussen vollständig im Widerspruch; und wenn die Streptokokken auch durch das Rete Malpighi durchwandern könnten (was ohne vorherige Schädigung desselben füglich bezweifelt werden muss), durch die vielfach geschichtete lückenlose Hornschicht, von der bei der Abschuppung nur die obersten Lagen sich ablösen, ist ein Durchwachsen oder Durchwandern unmöglich.

Eine Möglichkeit, dass die Streptokokken an die Oberfläche gelangten, wäre vorhanden, wenn dieselben durch den Schweiss ausgeschieden würden. Wir wissen, dass bei Cirkulation von Bakterien im Blut die Ausscheidung derselben durch den Schweiss möglich ist. Da nun aber bei einem unkomplicierten Erysipel keine Cirkulation der Keime im Blute stattfindet (Petruschky 26), so müssten sie schon aus den Lymphräumen direkt in die Drüsen gelangen, was an sich nach der Kenntnis der Drüsenfunktion unwahrscheinlich ist. Auch die histologischen Befunde widersprechen dieser Annahme: Achalme (33) hat in einer grossen Reihe von Schnitten nie Streptokokken in Schweissdrüsen gefunden ausser in einem Fall, in dem er eine Verunreinigung von aussen annimmt, da in der Nähe ein Abscess eröffnet wurde. Unna (36) bemerkte in einem

Falle von Streptokokkenimpetigo, der als Complikation bei einem Erysipel beobachtet wurde, dass sich die Bläschen an den Mündungen von Schweissporen befanden und dass die Kokken von aussen in den Drüsengang hineingewuchert waren, jedoch nur bis zum Niveau der Cutis. Der übrige Drüsengang und der Knäuel waren vollständig frei davon. „Es konnte sich also nicht um eine Absonderung von Streptokokken durch Schweissdrüsen handeln, wie diese auch sonst nie beim Erysipel eine Kokkeneinwanderung erkennen lassen".

Dr. Haegler hat nun in 2 Fällen von Erysipel, die er künstlich schwitzen machte, direkt im Schweiss, von dem er je ca. 3 ccm erhielt, nach Streptokokken gesucht und keine gefunden, während es ihm gelungen ist, bei Streptokokkenpyämien diese Keime mehrfach im Schweiss nachzuweisen.

Auch die Annahme einer Absonderung der Streptokokken durch den Schweiss lässt sich also nicht halten.

Die Schlüsse, zu denen wir durch theoretische Erwägung gelangen, decken sich also mit unseren Versuchsresultaten. Wir werden zu der Annahme gedrängt, dass es sich dort, wo Streptokokken an den Schuppen konstatiert werden konnten, um eine äussere Verunreinigung handelte; mögen nun dieselben früher oder später irgendwie von aussen auf die Haut gelangt sein oder aus dem eigenen Wundsekret stammen. Jedenfalls können wir nicht auf Grund dieser Befunde die Schuppen als Träger des Contagiums beschuldigen.

In zahlreichen Fällen von Erysipel sind nun aber die Schuppen nicht das Einzige, was die Haut in flüchtiger Form verlässt: Auch der Inhalt von Blasen, der auf der Haut oder anderswo eintrocknen und verstäubt werden kann, wäre als flüchtiges Contagium denkbar, wenn derselbe den Erreger des Erysipels enthielte.

Schon ehe man den bakteriologischen Nachweis des Streptococcus zu liefern vermochte, wurden mehrfach Impfungen von Erysipelblaseninhalt auf das Tier gemacht. Lukomsky (34) hatte in seinem einzigen Versuch keinen Erfolg. Tillmanns (3) hat in zwei Versuchen unter einer grösseren Anzahl bei Impfung an Kaninchen anscheinend Erysipel entstehen sehen. Da aber gerade beim Kaninchenohre, an dem wahrscheinlich der Versuch gemacht wurde, die Diagnose auf Erysipel schwierig zu stellen ist, indem auch andere Keime eine flächenhafte Schwellung und Rötung, die nach der Basis des Ohres zu fortschreitet, hervorrufen, ist es doch erlaubt daran zu zweifeln, ob es sich wirklich um echtes Erysipel gehandelt habe. Staphylokokken befinden sich, wie wir sehen werden, oft im Blaseninhalt, und diese waren schon im Stande eine solche Entzündung, wie sie Tillmanns beschreibt, zu erzeugen. Uebrigens giebt er zu, dass in

einem Fall ein kleiner Abscess entstanden sei. Fehleisen (10) untersuchte zuerst die Blasenflüssigkeit bakteriologisch. Er fand mit einer einzigen Ausnahme in derselben keine Streptokokken. Entweder waren gar keine Keime vorhanden oder verschiedene Stäbchen und Kokken, wie sie regelmässig auf der Haut vegetieren. Nur in einem Fall sah er einen Kettencoccus, der aber nicht kultiviert werden konnte. Aehnliche Kokken hat er übrigens auch schon in Brandblasen gefunden. v. Eiselsberg (17) untersuchte in 3 Fällen den Blaseninhalt. In zweien, in denen die Blasen frisch waren, wurden keine Mikroorganismen gefunden; im dritten Fall, wo die Flüssigkeit schon getrübt war, fand er neben Staphylokokken und Bacillen einen Streptococcus, der wegen der grossen Anzahl von anderen Kolonien nur mit Mühe aus einer Platte zu isolieren war. Mit der dritten und vierten Generation desselben inficierte er 8 Kaninchen am Ohr. 7 davon zeigten erysipelartige Entzündungen. Nach Achalme (33) enthalten die Erysipelblasen stets nur die gewöhnlichen Hautkeime, nie Streptokokken; der Inhalt ist anfangs klar und steril; erst durch Maceration der Epidermis und durch das Wachsen der eingedrungenen Hautkeime trübt sich derselbe.

Wir haben in den unter Schuppenuntersuchungen angeführten Fällen (10, 12, 15), welche Blasen zeigten, weder in der klaren noch in der getrübten Flüssigkeit je Streptokokken gefunden. Der klare Inhalt war steril, der trübe enthielt weisse Staphylokokken und Stäbchen.

Ausserdem hat Dr. Haegler von 1892—99 in 22 Fällen den Inhalt von Erysipelblasen untersucht.

In 1 Fall von Gesichtserysipel, wo der Blaseninhalt schon eine eitrige Beschaffenheit zeigte, wurden Streptokokken neben weissen Staphylokokken nachgewiesen. Der Fall ging letal aus.

In 16 Fällen, wo es sich um ganz frische Blasen handelte, deren Inhalt klar serös oder nur durch etwas Fibrin getrübt war, waren weder mikroskopisch noch kulturell Keime nachzuweisen.

In 5 Fällen, die sämtlich Blasen vom 3.—5. Tage mit trübserösem bis eitrig-serösem Inhalt betrafen, fanden sich stets weisse Staphylokokken, einmal mit Tetragenus albus gemischt.

Diese zahlreichen negativen Befunde waren es, welche uns ursprünglich das Vorhandensein von Streptokokken an den Schuppen höchst unwahrscheinlich machten und darum den Anstoss zu den erwähnten Untersuchungen gaben. Wenn sogar in den Blasen, also unter der Epidermis, nur zur Seltenheit sich Streptokokken vorfanden, so musste es geradezu als unmöglich erscheinen, dass dieselben bis in die

Schuppen vordringen sollten.

Es wurden also von den verschiedenen Beobachtern nur ausnahmsweise Streptokokken im Blaseninhalt gefunden. Da, wo sie vorhanden waren, befanden sie sich stets in Gesellschaft der Keime, die man gewohnt ist auf der Haut zu treffen, und es ist darum die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass sie gleich diesen von aussen hereingelangt seien. Dies gilt besonders wieder für die Fälle, in denen sich secernierende Wunden in der Nähe befanden, also wahrscheinlich für den Fall v. Eiselsberg's. Die Durchwanderung der Keime von innen in die Blase wäre aber doch nicht so schwer erklärlich wie ihr Vordringen bis in die Schuppen, weil hier die trennende Schicht nur aus dem Rete Malpighi besteht, welches dünner und lockerer konstruiert ist als die kompakte Epidermis. Bei der gewöhnlichen Bildung der Blasen ist eine solche Durchwanderung allerdings unwahrscheinlich. Es handelt sich bei jener um eine Filtration des in den Maschen des Coriums und subkutanen Zellgewebes unter hohem Druck stehenden Exsudates unter die Epidermis. Nun befinden sich aber gerade zur Zeit, wo der Druck am höchsten ist, also bei der Bildung und in den ersten Tagen des Bestehens der Blase keine Streptokokken in derselben. Erst später, wenn einerseits der Druck, andererseits die Anzahl der Keime im Corium bedeutend abgenommen hat, würden sich solche in der Blasenflüssigkeit vorfinden. Dies widerspräche den pathologischen Vorgängen beim Erysipel vollkommen. In sehr schweren Fällen, wo der Blaseninhalt früh eitrig wird, scheint es sich allerdings um eine wirkliche Destruktion, um Einschmelzung von Coriumpartien zu handeln und in diesen wäre dann die Anwesenheit von Streptokokken im Blaseninhalt erklärlich und als eine Kontinuitätsinfektion von innen nach aussen zu deuten, wie sie für den pyämischen Impetigo erwiesen ist. Um eine solche scheint es sich auch in dem schweren letal verlaufenen Fall von Dr. Haegler gehandelt zu haben.

Nun sind ja beim Erysipel die Blasen keineswegs häufig; und wenn man dabei die verschwindend kleine Anzahl von Fällen nimmt, wo Streptokokken im Blaseninhalt vorhanden sind, so kann bei der Weiterverbreitung des Erysipels dieser Faktor nicht in Betracht kommen. Die kleinste secernierende Hautöffnung bei phlegmonösen Streptokokkenerkrankungen kann der Umgebung mehr Keime mitteilen als Dutzende von schweren Erysipelen.

Weder Schuppen noch getrockneter Blasen-

inhalt sind also im Stande eine Kontagion zu vermitteln. Da sie aber das Einzige sind, das die unverletzte Erysipelfläche in flüchtiger Form verlässt, ergibt sich der Schluss, dass das Erysipel keine kontagiöse Krankheit ist.

Was nun sonst die Gefahr der Uebertragung betrifft, so darf unter den heutigen Verhältnissen auch diese nicht mehr hoch angeschlagen werden. Das Sekret der Eingangspforte ist allerdings sehr infektiös; aber die Verbreitung desselben in die Umgebung kann ja sehr leicht vermieden werden. Meistens handelt es sich nicht um grosse Wunden, welche viel secernieren, sondern um kleine Erosionen etc., wo das Sekret ausserordentlich spärlich ist; oft kann die Verletzung nicht einmal aufgefunden werden. Um so geringer wird die Gefahr der Verschleppung. Bei Gesichtserysipel, welches von der Nasenöffnung ausgeht, leistet vielleicht das Nasensekret der Verbreitung der Keime Vorschub; aber auch hier kann derselben durch Abschliessen der Nasenhöhle mittelst Wattetampons leicht gesteuert werden.

Wir bringen also das Erysipel viel natürlicher und zwangsloser in eine Kategorie mit den übrigen Wundinfektionskrankheiten (Phlegmone, Lymphangoitis, Pyämie etc.). Wie diese gehört es, wenn man überhaupt absondern will, auf die septischen Abteilungen; jedenfalls hat es keinen Sinn die Erysipele besonders zu isolieren. Die Infektiosität einer Streptokokkenphlegmone mit eröffnetem Abscess ist eine unendlich viel grössere als diejenige z. B. eines Gesichtserysipels.

Was die Anzeigepflicht für das Erysipel betrifft, so fällt ihre Zweckmässigkeit eigentlich auch mit der Ablehnung der Kontagiosität dahin; denn mit dem gleichen oder grösserem Recht wie die Erysipelfälle müsste jeder phlegmonöse Prozess angezeigt werden.

Litteratur.

1) Virchow's Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Bd. 2. — 2) Ziemssens Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Bd. 2. — 3) Tillmanns, H. Erysipelas. Deutsch. Chir. 5. Stuttgart 1880. — 4) Rith, J. Sur la nature et la contagion de l'érysipèle. Thèse de Paris 1875. — 5) Lenhartz. Erysipelas (Rose, Rotlauf) und Erysipeloid. Wien 1899. — 6) Stromeier. Handbuch der Chirurgie. Bd. 1. 333 ff. Freiburg 1844. — 7) Volkmann. Erysipelas. Handbuch der Chir. von Pitha-Billroth. Bd. 1. 2. Abtlg. — 8) Billroth, Th. Chirurg. Klinik. Wien 1868. — 9) Ders. Wundfieber und Wundkrankheiten. Langenbeck's Archiv. 2. 1862. — 10) Fehleisen. Die Aetiologie des Erysipels. Berlin 1883. — 11) Hirsch. Historisch-geograph. Pathologie. 1860. Bd. 1. — 12) Billroth, Th. Beitr. zur Frage, ob gewisse

chirurg. Krankheiten epidemisch vorkommen. Langenbeck's Archiv. 4. 1863. — 13) Frickinger. Ueber Erysipel und Erysip.-Recidive. Annalen der städt. Krankenhäuser in München. 1894. — 14) Roger, H. Contributions à l'étude clinique de l'érysipèle d'après 597 observations personelles. Revue de méd. 1896. — 15) Demiéville. Epidémie d'érysipèle. Revue médicale de la Suisse romande. Nr. 7. 1885. — 16) Busch, W. Berl. klin. Wochenschr. 1868. — 17) v. Eiselsberg. Nachweis von Erysipelkokken in der Luft chir. Krankenzimmer. Langenbeck's Archiv. 1887. Bd. 35. — 18) Haegler, C. S. Die chir. Bedeutung des Staubes. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 9. 3. — 19) Ucke. Ein Beitrag zur Epidemiologie des Erysipels. Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde. 1. Abtlg. Bd. 21. 1897. — 20) Lister, J. On the effects of the antiseptic system of treatment upon the salubrity of a surgical hospital. Lancet 1870. Jan. — 21) Hajek. Ueber das ätiolog. Verhalten des Erysipels zur Phlegmone. Wien. med. Jahrb. 1887. — 22) Passet. Untersuchungen über die Aetiologie der eitrigen Phlegmone. Berlin 1885. — 23) Doyen. Revue de Chirurgie. 1888. — 24) v. Noorden. Ueber das Vorkommen von Streptokokken im Blut bei Erysipelas. Münch. med. Wochenschr. 1887. — 25) Marbaix. Etudes sur la virulence des streptocoques. Extrait de la revue „la Cellule“ 1892. — 26) Petruschky. Untersuchungen über Infektion mit pyogenen Kokken. 1. Blutuntersuchungen bei lebenden Kranken. Zeitschr. für Hyg. 17. 1894. 2. Die verschiedenen Erscheinungsformen der Streptokokkeninfektion in ihren Beziehungen unter einander. Zeitschr. für Hyg. 18. 1894. — 27) Baumgarten. Lehrb. der pathol. Mykologie. Braunschweig 1890. — 28) Günther. Einführung i. d. Stud. der Bakteriologie. Leipzig 1898. — 29) Fraenkel, C. Grundriss der Bakterienkunde. Berlin 1891. — 30) Fraenkel, E. Erysipel. In Lubarsch-Ostertag. Allg. Aetiologie. Wiesbaden 1896. — 31) Flügge. Die Mikroorganismen. Leipzig 1896. — 32) Heim. Lehrbuch der Bakteriologie. Stuttgart 1898. — 33) Achalme. Considérations pathogéniques et anatomo-pathologiques sur l'érysipèle, ses formes et complications; essais sur la virulence des streptocoques. Thèse de Paris 1892. — 34) Lukomsky. Untersuchungen über Erysipel. Virch. Arch. Bd. 60. — 35) Koch, R. Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten. Leipzig 1878. — 36) Unna. Histopathologie der Hautkrankheiten. Erysipel. pag. 401. Berlin 1894.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG-EPPENDORF.

CHIRURG. ABTEILUNG: OBERARZT DR. KÜMMELL.

XII.

Experimentelle Studien über Schussinfektion.

Von

Stabsarzt Dr. **Kayser,**
kommandiert zur chirurgischen Abteilung.

Die Behandlung der Schusswunden hat im Laufe der Jahrhunderte eigentümliche Wandlungen erfahren. Während die ältesten Chirurgen seit der Einführung der Schusswaffen im Kriege im Jahre 1338 die Schusswunden, welche sie für vergiftet hielten, mit glühendem Oel oder mit dem Glüheisen ausbrannten, einer Therapie, welcher erst Ambroise Paré (Paris 1552) und Barth. Maggi erfolgreich entgegentraten, während spätere Autoren reichliches Dilatieren, Ausstopfen des Schusskanals mit Charpie und Anfrischen der Schusswunden mit dem Messer empfahlen (Bilguer, Schmidt, Wesemann) — eine Lehre energischen Handelns, welche noch in dem während der Freiheitskriege geübten Behandlung des Ausspritzens. Ausdrückens, Auspressens der Wunden ihren Ausdruck fand —, ist die Kriegschirurgie immer mehr von diesem aktiven Vorgehen zu

einem abwartenden Verhalten zurückgekommen, derart, dass in unserer Zeit von Langenbuch[1]) bei Schussverletzungen leichteren Grades hermetischer Wundschluss empfohlen wurde.

Die Wandlung hat sich unter dem Drucke der Beobachtung vollzogen, dass die exspektative Wundbehandlung, wie sie vor allem im deutsch-französischen und russisch-türkischen Kriege geübt wurde, Vorzügliches leistete. Als eine Folge dieser Beobachtung in unserer Zeit war, nachdem die Erkenntnis der bakteriellen Natur der Wundkrankheiten mehr und mehr Gemeingut der Aerzte geworden, die Ueberzeugung, dass die Kugel, welche man naturgemäss als Hauptträger infektiöser Keime ansehen musste, durch den Vorgang des Schusses aseptisch werde. So lehrte Billroth[2]): Heutzutage weiss man, dass die metallischen Projektile durch die Erhitzung infolge der Pulverexplosion meist aseptisch werden und daher ohne Nachteil in dem Gewebe verweilen können, wenn nur die Wunde sonst nicht inficiert wurde." v. Bruns[3]) meinte, bei den kleinkalibrigen Gewehren unserer Zeit, in der Enge der Schusskanäle und in der Kleinheit der Hautwunde, welche durch Verschiebung, Verklebung, oder Verstopfung durch Blutgerinnsel rasch nach aussen sich abschliesse, günstige Heilungsmomente sehen zu dürfen und schloss: „Die Wunden bleiben aus diesem Grunde länger aseptisch". Langenbuch erklärte die Gefahr einer primären Wundinfektion durch den Schuss selbst „für eine äusserst minimale". Klebs, Volkmann u. A. waren in gleicher Weise Verfechter der Lehre, welche die Gefahren der Schusswunden lediglich auf dem Boden sekundärer Infektion suchte.

Man supponierte zur Begründung dieser Anschauung sehr bedeutende durch die Explosion der Pulvergase, die Reibung im Gewehrlauf und in der Luft entstehende Hitzegrade. Die die Schmelzungs- und Explosionstheorie für die zerstörende Wirkung des Geschosses ins Feld führenden Autoren (Bergmann, Billroth, Busch, Hagenbach, Pirogoff, Richter, Socin) meinten[4]) u. a. von der Kugel des Chassepotgewehres: Die Bleiteile, welche der Chassepotkugelspitze und den zunächst gelegenen Metall-

---

1) Zur ersten Versorgung der Leichtverwundeten auf dem Schlachtfelde. Deutsche med. Wochenschr. 1892. pag. 395.

2) Billroth. Die allg. chir. Pathol. und Therapie. 14. Aufl. pag. 335.

3) v. Bruns. Ueber die kriegschirurg. Bedeutung der neuen Feuerwaffen. Centralblatt für Chir. 1892. Nr. 732.

4) Nach Seydel. Lehrbuch der Kriegschirurgie 1893. p. 17.

teilen angehören, werden beim Durchschlagen der Gewebe, besonders der Knochen, bis zum Schmelzen erhitzt, so dass davon eine geringe Menge in Tropfenform abschmilzt." Langenbuch[1]) erklärte es für wahrscheinlich, dass die Temperatur im Moment des Aufschlagens einen Grad erreicht, „der etwa mit hereingerissene Mikroorganismen zur Abtötung bringen dürfte".

Der Frage der Infektion durch mitgerissene Kleidungsstücke standen die Chirurgen wesentlich skeptischer gegenüber. So empfiehlt Billroth[2]) dringend die Entfernung dieser Fremdkörper, weil dieselben immer eine Menge von Infektionskeimen in die Wunde einschleppen, welche unter den günstigsten Lebensbedingungen sich rasch vermehren und intensive Zersetzungsvorgänge hervorrufen." v. Bruns glaubte, dass bei allen Schusswunden mit zurückgebliebenen Fremdkörpern auf aseptische Heilung nicht zu rechnen sei; König[3]) erklärte: von jedem die Bekleidung durchdringenden Geschosse würden die Mikroben sehr häufig, in 50% der Fälle mitgenommen. Langenbuch meinte, dass die Fälle, in denen die Wunde durch eingedrungene inficierende Kleiderstoffpartikelchen verunreinigt sei, späterhin noch Weiterungen veranlassen könnten, wenngleich er die Gefahr nicht für gross hält.

Wesentlich höher schätzt Langenbuch[4]) die fäulniserregende Eigenschaft der Luft ein, welche auch in den bestventilierten Palästen das Sekret einer einzigen Wunde erst zu oberflächlicher, dann zu tieferer Fäulnis bringen wird — eine Annahme, welche auch Socin geläufig ist. Eine andere Frage, schreibt er[5]), ist es, ob wir im Stande sind, in den bei weitem häufigeren Fällen, in welchen bei der Verletzung Luft eingetreten ist, die schädliche Wirkung derselben völlig zu annulieren und so das der Eiterung günstige Moment zu beseitigen". Billroth[6]) nahm in den Fällen von perforierenden Brustschusswunden, bei welchen Klebs wiederholt reaktionslose Beschaffenheit des Schusskanals und das Fehlen jeglicher Eiterung konstatierte, einen klappenförmigen Verschluss der Hautwunde an, „wodurch das Eindringen von Luft und der in ihr suspendierten Mikroorganismen unmöglich gemacht wurde", ein Beweis, dass auch

1) Langenbuch l. c. p. 395.
2) Billroth l. c.
3) Nach Langenbuch. Deutsche med. Wochenschr. 1894. p. 286.
4) Langenbuch l. c. p. 287.
5) Socin. Kriegschirurg. Erfahrungen. Gesammelt in Karlsruhe 1870/71. Leipzig 1872. p. 149.
6) Billroth l. c. p. 336.

er der Luft einen Haupteinfluss auf die Gestaltung des Wundverlaufs zuschrieb.

Wenn somit die Autoren die schädigende Einwirkung des Eindringens von Kleiderstoffteilen sowie von Luft auf die Heilung der Schusswunden anerkannten, so bekannte sich doch die moderne Chirurgie zu der allerdings nur durch klinische Beobachtung gestützten Lehre, dass die Schusswunde, soweit eine Infektion durch das Projektil anzunehmen sei, als aseptisch angesehen werden müsse. — Seit einer Reihe von Jahren hat man auf experimentellem Wege versucht, dieser Theorie eine wissenschaftlich einwandfreie Grundlage zu geben. Das Ergebnis dieser Versuche war jedoch nicht geeignet, Stützen für die Hypothese zu liefern.

Zunächst ergaben experimentell ausgeführte Temperaturbestimmungen des abgeschossenen Projektils, dass eine Erhitzung der Geschosse derart, wie sie angenommen wurde, nicht statthat. Ausgehend von dieser Feststellung führte Messner[1]) als einer der ersten in der Annahme, dass ein Geschoss dann auch nicht im Stande sei, ihm anhaftende Keime, welche beim Aufschlagen die Kugel inficieren, infolge seiner Erhitzung zu vernichten, bakteriologische Untersuchungen in folgender Weise aus.

Messner schoss 1) mit nichtinficierten Geschossen auf sterilisierte Büchsen,

2) mit inficierten Geschossen auf sterilisierte Büchsen,

3) mit nichtinficierten Geschossen auf sterilisierte Büchsen, welche auf dem Pergamentdeckel einen Flanellüberzug trugen, welcher bei der einen Büchse mit Reinkulturen von Staph. pyogenes, bei der zweiten mit solchen von grünem Eiter, bei der dritten mit solchen von Prodigiosus inficiert war. Messner schoss mit voller Pulverladung auf 280 m und auf 125 m. Er konnte bei allen Versuchen konstatieren, dass die Kugel einen Impfkanal in der Gelatine herstellte, in welchem sich die entsprechenden Mikroben entwickelten, und es zeigte sich ferner durch Kontrollversuche, dass die Entwicklung der Kolonieen durch die Erhitzung nicht einmal eine Hemmung erfuhr.

Eine Nachprüfung der Versuche durch Lagarde[2]), Habart[3])

---

1) Messner. Wird das Geschoss durch die im Gewehrlauf stattfindende Erhitzung sterilisiert? Münch. med. Wochenschr. Nr. 23. 1892.

2) New-York medical Journ. Oct. 22. 1892.

3) Das Kleinkaliber und die Behandlung der Schusswunden im Felde. Wien 1894.

Faulhaber[1]), Karlinski[2]), Pustoschkin[3]), Koller[4]). Müller[5]) haben die Richtigkeit der Beobachtungen Messner's im grossen und ganzen erwiesen.

Auf Veranlassung des Herrn Oberarztes Dr. Kümmell habe ich in Fortführung von Versuchen, welche in den Jahren 1897 und 1898 bereits hier vorgenommen wurden, eine Reihe weiterer Schiessversuche angestellt. Meine Versuche bezweckten einerseits die Angabe der Autoren gleichfalls nachzuprüfen — denn bei den relativ spärlichen Untersuchungsreihen über die Infektiosität der Geschosse muss jede neue Bestätigung bez. jede abweichende Erfahrung ihre Berechtigung haben —; andererseits suchten sie die früheren Beobachtungen bei anderen, zum Teil bis jetzt noch nicht herangezogenen Infektionskeimen zu erproben, sowie durch eine Modifikation den Versuch einer Anzahl praktisch richtiger Fragen zu beantworten.

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass auf sterilisierte Blechbüchsen geschossen wurde, welche mit einer straffen dünnen Gummikappe geschlossen waren, derart dass der Einschuss durch den um $1^1/_2$ mm dicken Blechboden, der Ausschuss durch die Gummikappe statthatte. Der Blechboden war bis zu einer Höhe von 2 cm mit Gelatine bedeckt. Durch diese empirisch gefundene Methode gelang es im Gegensatz zu früheren Versuchen, bei welchen ein Zerplatzen der Büchsen, bezw. eine Zertrümmerung des Nährbodens eintrat, meist einen mehr oder weniger glatten Schusskanal in der Gelatine, welcher bei allen Versuchen grösser als das Kaliber des Geschosses war, zu erhalten. Die Einschussöffnung war meist klein, mitunter spaltförmig, die Ausschussöffnung bedeutend grösser, so dass eine von der Ausschuss- nach der Einschussöffnung allmählich sich verjüngende trichterfömige, jedoch meist unregelmässige Gestalt des Schusskanals zu Stande kam. Die Entfernung, aus welcher geschossen wurde, hatte auf die Gestaltung des Schusskanales keinen wesentlichen Einfluss. Der Blechboden wurde glatt mit geringer Umkrempelung der Ränder der Oeffnung durchschlagen. Die Schussöffnungen wurden sofort mit sterilem Papier überklebt. Die nach Abnahme der Gummikappe mit sterilem Messer ausgeschnittene Gelatine wurde in einem flachen sterilen Glase gelagert, wo eine genaue Beobachtung sich entwickelnder Kulturen,

1) Citiert nach Habart.

2) Karlinski. Zur Kleinkaliberfrage. Centralblatt für Bakt. und Parasitenkunde 1895. Nr. 74.

3) Versuche über Infektion durch Geschosse. Inaug.-Diss. Bern. 1895.

4) Experim. Versuche über die Therapie inficierter Schusswunden. Deutsche Zeitschrift für Chir. 47. p. 211.

5) Experim. Untersuchungen über die Infektion von Kaninchen durch Geschosse. Deutsche Zeitschrift für Chir. 47. p. 199.

eventuell unter Zuhilfenahme des Mikroskopes, sowie eine Durchmusterung der Veränderungen der Gelatineplatte möglich war.

Geschossen wurde mit einem teschinartigen Gewehr, dem neuen Militärgewehr Mod. 88 und der Mauser'schen Selbstladepistole Kal. 7.23, über deren enorme Durchschlagskraft Kümmell[1]) im ärztlichen Verein in Hamburg an der Hand angestellter Leichenversuche berichtete. Es mag beiläufig erwähnt werden, dass nach der von v. Bruns[2]) bis auf 300 m geprüften Durchschlagsleistung das Geschoss dieser nach dem Maximsystem konstruierten Pistole auf 10 m 32 cm Tannenholz oder 3 Eisenplatten von 2 mm Dicke glatt durchschägt, die Röhrenknochen des Pferdes noch auf 100 m zersplittert. Als Infektionsmaterial diente: Pyocyaneus, Staphylococcus flav., Staphyloc. pyog. aureus, Prodigiosus, Milzbrand, Bacter. coli. Das Ergebnis der Versuche ist folgendes:

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
1	Pistole.	Blechbüchse.	Pyocyaneus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	10 m.	Nach 2 Tagen.	Ueppiges Wachstum auf der Gelatine, sowohl im Schusskanal als in der weiteren Umgebung des Schusskanals.
2	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	"	"	"	"
4	"	"	"	Mantel inficiert.	"	"	"
5	"	"	"	"	"	"	"
6	"	"	Staphylococcus flavus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	"	Nach 2—3 Tagen.	Allenthalben im Schusskanal und in der Umgebung des Schusskanals Staphylokokkenkolonien durch überimpfen bestätigt.
7	"	"	"	"	"	"	"
8	"	"	"	Mantel inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	"
9	"	"	"	Lauf inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	"
10	Infanterie-Gewehr 8 mm.	"	Staphylococcus pyog. aureus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	100 m.	Nach 3—4 Tagen.	Deutliche Staphylokokkenkolonien durch Ueberimpfung bestätigt.

1) Münchener med. Wochenschr 1898. p. 1421.

2) v. Bruns. Ueber die Wirkung und kriegschirurg. Bedeutung der Selbstladepistole (System Mauser). Diese Beiträge. Bd. 19. S. 429.

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
11	Infanterie-Gew. 8 mm.	Blechbüchse.	Staphylococcus pyog. aureus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	100 m.	Nach 3—4 Tagen.	Gelatine verflüssigt. Charakteristische Kolonien nicht nachweisbar.
12	"	"	"	Mantel inficiert.	"	"	Charakteristische Staphylokokken-Kolonien.
13	"	"	Prodigiosus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	"	Nach 2—3 Tagen.	Ueppiges Wachstum von Prodigiosuskolonien.
14	"	"	"	Mantel infic. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	"
15	"	"	"	"	"	"	"
16	"	"	"	"	"	"	"
17	"	"	Pyocyaneus.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	Pyocyaneuskolonien deutlich nachweisbar.
18	"	"	"	Mantel infic. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	Verflüchtigung der Gelatine durch reichl. Schimmelpilzentwickelung. Pyocyaneus nicht nachweisbar.
19	"	"	"	"	"	"	Deutliche Pyocyaneuskolonien.
20	"	"	"	Lauf infic. 3 Oesen Reinkultur.	"	"	Deutliche Kolonien von Pyocyaneus.
21	Taschin.	"	Milzbrand. 4tägige Kultur.	Spitze inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	10 m.	"	Deutliche Milzbrandkolonien.
22	"	"	"	"	20 m.	"	"
23	"	"	"	Mantel inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	15 m.	"	"
24	"	"	"	"	20 m.	"	"
25	"	"	Milzbrand. 1tägige Kultur.	Spitze infic. 1 Oesen.	15 m.	"	Milzbrandkolonien deutlich nachweisbar.
26	"	"	"	Mantel infic. 1 Oesen.	"	"	"
27	"	Blechbüchse mit vorgespanntem infic. Tuch.	"	3 Oesen, in Bouillon aufgeschwemmt, werden auf dem Hosentuch verrieb.	"	"	Deutliches Milzbrandwachstum.

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
28	Teschin	Blechbüchse mit vorgespanntem inficierten Tuch.	Milzbrand. 1tägige Kultur.	3 Oesen in Bouillon aufgeschwemmt, werden auf dem Hosentuch verrieb.	20 m.	Nach 2—3 Tagen.	Deutliche Milzbrandkolonien.
29	"	Blechbüchse mit vorgespanntem steril. Hosentuch.	"	Mantel inficiert. 3 Oesen Reinkultur.	15 m.	"	"
30	Selbstladepistole Mauser.	Blechbüchse.	"	Spitze inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	10 m.	"	"
31	"	"	"	"	20 m.	"	"
32	"	"	"	Mantel inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	"	"	"
33	"	Blechbüchse mit vorgespanntem inficiert. Tuch.	Milzbrand. 4tägige Kultur.	2 Oesen, in Bouillon aufgeschwemmt, auf der Hose verrieben, Kugel mit Kohlenpulver bestreut.	"	"	Deutliche Milzbrandkolonien. Kohlenteilchen in der ganzen Ausdehnung der Gelatine nachweisbar.
34	"	Blechb.; vor derselben 2 Eisenbleche von je 3 mm Dicke.	Milzbrand. 1tägige Kultur.	Spitze inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	"	" Nach 10 Tagen.	Steril.
35	"	"	"	Mantel inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	"	Nach 2—3 Tagen. Nach 12 Tagen.	Steril.
36	"	"	Milzbrd. 2tägige Kultur.	"	"	"	"
37	"	"	Milzbrd. 4tägige Kultur.	"	25 m	Nach 2 T.	Im Schusskanal wie in der weiteren Umgebung desselb. Kolon. v. Milzb., welche weit hint. d. Wachst. d. Kol. auf d. Kontralplatte zurückbleib.

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
38	Selbstladepistole	Blechbüchse.	Milzbrd. 4tägige Kultur.	Lauf angestrichen mit 2 Oesen der Reinkultur.	25 m.	Nach 2 T.	Deutlich Wachstum von Milzbrand; einzelne Kolonien am Rande der Gelatineplatte.
39	"	Blechbüchse; vor derselben steril. Tuch von 6 cm Dicke	"	Mantel inficiert mit 2 Oesen der Reinkultur.	20 m.	"	4 cm vom Schusskanal noch deutliches Milzbrandwachstum.
40	"	Blechbüchse mit infic. Hosentuch; vor derselb. 2 Eisenbl.	"	3 Oesen der Reinkultur in Bouillon aufgeschwemmt u. verrieben.	"	"	Deutliche Milzbrandkolonien, durch Ueberimpfen bestätigt.
41	"	2 Blechbüchsen; in einer Achse hintereinandergestellt.	"	Spitze inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	"	"	Auf beiden Gelatineplatten Wachstum von Milzbrand in annähernd gleicher Weise.
42	"	"	Milzbrd. 1tägige Kultur.	Mantel inficiert. 2 Oesen Reinkultur.	"	"	Deutliche Milzbrandkolonien.
43	Teschin.	Blechbüchse.	Staph. pyog. aureus.	Mantel. 3 Oesen Reinkultur.	15 m.	Nach 2—3 Tagen.	Deutliche Kolonien.
44	"	"	"	Spitze. 3 Oesen Reinkultur.	20 m.	"	"
45	"	"	"	3 Oesen der Reinkultur im Lauf ausgestrichen.	"	"	"
46	"	"	Blechbüchse; überzogen mit infic. Hosentuch.	3 Oesen der Reinkultur in Bouillon aufgeschwemmt, auf d. Tuch verrieben.	"	"	"
47	"	"	Blechbüchse mit inficiertem Tuch, vor derselb, 2 Eisenpl. v. 3 mm D.	3 Oesen der Reinkultur aufgeschwemmt und verrieben.	"	"	"

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
48	Selbstladepistole	Blechbüchse.	Staph. pyog. aureus.	Spitze infic., 3 Oesen der Reinkultur, Kugel mit pulv. Kohle bestaubt.	20 m.	Nach 2—3 Tagen.	Deutliche Kolonien. 6 cm vom Schusskanal sind Kohlenpartikelchen nachweisbar.
49	"	Blechb. mit infic. Hosentuch 6 T. gelagert. i. Eisenbl. eingesetzt	"	3 Oesen der Reinkultur auf d. Tuch verrieben.	"	"	"
50	"	Blechbüchse mit infic. Hosentuch.	"	3 Oesen der Reinkultur in Bouillon aufgeschwemmt.	25 m.	"	Deutliche Kolonien von Staph. pyog. aureus.
51	"	Blechb., vor derselben 2 Eisenpl. von je 3 mm Dicke.	"	Mantel inficiert.	20 m.	" Nach 13 T.	Steril.
52	"	Blechb., überzogen mit 6 cm dicker Schicht st. Tuchs.	"	Lauf mit 3 Oesen der Reinkult. ausgerieben.	25 m.	"	Deutliche Kolonien von Staph. pyog. aureus.
53	"	Blechbüchse.	Bact. coli. 1 Tag alte Agarkultur.	Spitze. 4 Oesen der Reinkultur.	20 m.	Nach 3—4 Tagen.	Verflüssigende Kolonien. Abstrich auf Glycerinagar ergibt Bact. Colikolonien.
54	"	"	"	Mantel. 4 Oesen der Reinkultur Mantel mit pulv. Kohle bestaubt.	25 m.	"	Deutliche Kolonien von Bact. coli. 4 cm vom Schusskanal sind Kohlenpartikelchen nachzuweisen.
55	"	"	"	Lauf infic. mit 4 Oesen d. Reinkultur.	"	"	Wachstum von Bact. coli.
56	"	Blechb. mit infic. Hosentuch überspannt, vor ders. 2 je 3 mm st. Eisenbl.	"	3 Oesen der Reinkultur in Bouillon aufgeschwemmt und verrieben.	"	"	Deutliches Wachstum von Bact. coli.

Nr.	Gewehr	Ziel	Infektionsstoff	Infektionsart	Entfernung	Zeit d. Untersuchung	Ergebnis
57	Selbstladepistole	Blechbüchse mit inficiertem Hosentuch.	Bact. coli. 1 Tag alte Agarkultur.	4 Oesen der Reinkultur, in Bouillon aufgeschw. und auf dem Tuch verrieben.	25 m.	Nach 3—4 Tagen.	Deutliche Kolonien von Bact. coli; einzelne Kolonien am Rande des Nährbodens.
58	„	Blechb., vor derselben 2 je 2 mm starke Eisenbleche.	„	Spitze infic. 4 Oesen der Reinkultur.	„	„	3 Kolonien von Bact. coli; auf der Kontralplatte ist üppiges Wachstum von Bact. coli erkennbar.
59	„	„	„	„	„	„	Vereinzelte Kolon. von Bact. coli neben einer Anzahl anderer Keime.
60	„	2 Blechb., in einer Achse hintereinandergest.	„	Mantel inficiert. 4 Oesen der Reinkultur.	„	„	Auf beiden Platten reichliches Wachstum von Bact. coli.

Aus unseren Versuchsreihen geht mit Sicherheit hervor, dass eine Abtötung der der Kugel anhaftenden Keime durch den Schuss nicht eintritt und zwar ist es gleichgültig, ob die Keime der Kugelspitze oder dem cylindrischen Teil der Kugel aufsitzen. Die Infektion des Nährbodens findet weiterhin in gleicher Weise statt, ob das Projektil eine nähere oder weitere Geschossbahn in den von uns gewählten Grenzen zurückgelegt hat.

Es entspricht diese Beobachtung den Mitteilungen Messner's[1]), welcher bei Schüssen auf 125 m und auf 250 m und den Angaben Karlinski's[2]), welcher bei Schüssen auf 300 m, 400 m und 800 m reichliche Entwicklung von Bakterienkolonien in den Schusskanälen der vorher inficierten Geschosse beobachtete; andererseits bildet sie eine weitere Bestätigung der von Frl. Pustoschkin[3]) ausgeführten Versuche, welche sich speziell der Beantwortung der Frage zuwendeten, ob die Infektion der Kugelspitze andere Resultate ergebe, wie die Infektion des cylindrischen Teiles der Kugel. A priori scheint gewiss die Vermutung berechtigt, dass Keime, welche dem

1) Messner l. c.
2) Karlinski l. c.
3) Pustoschkin l. c.

cylindrischen Teiles der Kugel aufsitzen, infolge der Reibung dieses Teiles der Kugel an der Geschosswandung bez. in den Zügen der Geschosswandung und der dadurch bedingten stärkeren Erhitzung leichter abgetötet werden wie Mikroben, welche sich an der frei im Laufe gleitenden Kugelspitze befinden. Frl. Putoschkin konnte bereits diese Frage in verneinendem Sinne beantworten; sie konnte weiterhin nachweisen, dass auch die starke Erhitzung des Geschosses infolge eines Magazinfeuers die Entwicklungsfähigkeit der durch die Kugel transportierten Mikroorganismen nicht beeinträchtigt.

Müller[1]) hat an einer Versuchsreihe von Kaninchen nachzuprüfen gesucht, ob sich diese in vitro erzielte Beobachtung der Infektiosität der vorher inficierten Geschosse auch im Tierkörper bestätige: Müller inficierte mit dem äusserst virulenten Marmorek'schen Streptococcus Geschosse; sämtliche Kaninchen, welche mit diesen Geschossen verwundet wurden, gingen an typischer Streptokokkeninfektion zu Grunde. Das gleiche Resultat wies Koller[2]) für andere Bakterien am lebenden Tiere nach.

Es scheint durch diese exakten Versuche endgiltig bewiesen, dass die Kugel, wenn sie inficiert ist, als infektiös angesehen werden muss. Obgleich diese Feststellung einer seit langer Zeit geläufigen Annahme entgegensteht, so entspricht sie doch durchaus unseren modernen theoretischen Vorstellungen. Von vornherein erscheint es durchaus unwahrscheinlich, dass durch die rasch rotierende Bewegung des Geschosses, sei es im Gewehrlauf oder beim Durchschneiden der Luft oder beim Durchdringen des Zieles, eine gewissermassen mechanische Reinigung einer inficierten Kugel im bakteriologischen Sinne eintritt. Das letztere Moment könnte noch am ehesten in Frage kommen; meine dahingehenden Versuche (29, 39, 41, 42, 60) zeigen aber, dass die Kugel beim Durchschlagen eines Widerstandes infektiös bleibt; weder das Durchschlagen eines sterilen Tuches oder einer 6 cm dicken Hosentuchplatte genügt, die Kugel keimfrei zu machen (Versuch 29 und 39); noch auch war bei der Anordnung des Versuchs, dass zwei hintereinander gestellte Büchsen von einer inficierten Kugel durchschlagen wurden, auf der zweiten hinteren Gelatineplatte ein Fehlen des Wachstums bezw. ein weniger üppiges Wachstum der Bakterienkolonien nachweisbar (Versuch 41, 42, 60). Wir wissen weiterhin durch eine Reihe experimentell ausgeführter Temperaturbestimmungen der aufgefangenen Kugel, dass

1) Müller l. c.

2) Koller l. c. pag. 2.

die Erhitzung der Kugel, wie bereits erwähnt, keineswegs so hoch ist, wie früher angenommen wurde. Nach v. Bruns[1]) und Kikuzi erhitzt sich das Geschoss höchstens bis auf 210° [2]). Reger[3]) glaubt, dass das Bleigeschoss selbst bei höchster lebendiger Kraft und unüberwindlichen Widerständen nicht schmilzt. Nach den Untersuchungen v. Beck's erhitzt sich das Geschoss nur wenig über 100°; Weber[4]) nimmt an, dass nur ausnahmsweise eine 95° übersteigende Temperaturhöhe erreicht werde. Nach den Feststellungen, welche vom preussischen Kriegsministerium unternommen wurden, ist eine Verbrennung der Gewebe durch das durchdringende Geschoss ausgeschlossen. Bei Schüssen auf hartes Tannenholz erhält das Stahlmantelgeschoss, wenn es aus 50 m Entfernung kommt, eine Temperaturerhöhung von etwa 137—156°; die Temperatur nimmt mit zunehmender Entfernung stetig ab, um bei einer Entfernung von 800 m nur noch 67° zu zeigen; nur bei sehr schneller Aufeinanderfolge der Schüsse werden sehr hohe Erwärmungsgrade erzielt; so kann allerdings bei Abgabe von 100 Schüssen in $2^1/_2$ Minuten die Erhitzung des Bleikerns bis zu 334° steigen.

Wir wissen weiter aus den Untersuchungen Reger's, dass, sobald das Geschoss auf seinem Fluge eine Hemmung erfährt, die lebendige Kraft des Geschosses zum Teil in Wärme umgesetzt wird, zum Teil zur Deformation des Geschosses Verwendung findet, so dass wir berechtigt sind, bei ausserordentlich grossen Widerständen und geringer Deformierung des Geschosses hohe Hitzgrade zu erwarten, und in der That sind beim Ueberwinden stärkster Widerstände die erzielten höchsten Temperaturgrade beobachtet worden: v. Bruns[5]) sah beim Auftreffen von Geschossen auf undurchdringliche Eisenplatten, dass die Erhitzung der kleinsten Bleifragmente bis zu 200° C, die der Fragmente von Stahl- und Nickelmänteln bis zu 200—250°, die des Stahles ausnahmsweise bis über 300° betrug; in ähnlicher Weise

---

1) v. Coler u. Schjerning. Ueber die Wirkung und die kriegschir. Bedeutung der neuen Handfeuerwaffen. Berlin 1894.

2) Nach Messner l. c.

3) Reger. Die kriegschirurg. Bedeutung der neuen Feuerwaffen. Centralblatt für Chir. 1892. Bd. 32.

4) Weber, H. Historische Entwicklung der Ansichten über die Zerreissung der Geschosse und ihre Ursachen. Inaug.-Dissert. Vorträge aus den Sektionen für Militärsanitätswesen und Chirurgie auf dem XI. internationalen med. Kongress in Rom 1894. Berlin 1894.

5) v. Bruns. Centralblatt für Chir. 1892. Nr. 32.

konnte Reger[1]) zeigen, dass sich das Stahlmantelgeschoss, bei welchem fast die ganze lebendige Kraft zur Erwärmung verwandt wird, beim Auftreffen auf eiserne Platten bei einer Geschwindigkeit von über 500 m auf 230—240° C erhitzt.

Diese einzelnen Angaben der Autoren schwanken zwar in nicht unerheblichen Grenzen, sodass bei der Beurteilung der einzelnen Temperaturen mit Fehlerquellen gerechnet werden muss; sie zeigen aber jedenfalls, dass eine Erhitzung bis zum Schmelzpunkt des Bleies, d. h. bis über 300° nur ausnahmsweise, beim Einschalten grösster Widerstände statthat. Auch nur annähernde Temperaturgrade beim Aufschlagen der Geschosse auf den menschlichen Körper zu erwarten, sind wir nicht berechtigt, da hier der wichtigste Faktor der Wärmeentwicklung, der Widerstand, bei den Weichteilschüssen fast ganz fehlt, beim Zertrümmern der Knochen nur in geringem Grade gegeben ist. Wir können also nur mit einem Bruchteile der ermittelten Temperaturgrade rechnen. Wenn wir aber wissen, dass die Dauerformen der Bakterien wenigstens 1 Minute lang 100° oder $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden lang 80° vertragen, wenn wir ferner wissen, dass die heisse Luft beispielsweise mindestens 160° haben muss, um binnen einer halben Stunde oberflächlich gelegene Milzbrandsporen abzutöten, so werden wir eine Sterilisierung einer inficierten Kugel durch die Erhitzung um so weniger annehmen können, als die Erhitzung derselben bis zum Eindringen in den menschlichen Körper, soweit sie durch den Widerstand eine Steigerung erfahren hat, nur eine momentane, den Bruchteil einer Sekunde betragende ist; besonders dann werden wir eine Abtötung von Keimen nicht erwarten können, wenn die Infektion des Geschosses erst kurz vor dem Aufschlagen stattfindet. Dass infolge der entstehenden Erhitzung in der That eine Einwirkung auf die an der Kugel haftenden Keime eintreten kann, sobald stärkere Widerstände in die Geschossbahn eingeschalt werden, dafür scheinen unsere Versuche zu sprechen, in denen vor die zu durchschiessenden Nährboden Eisenblechplatten gestellt wurden; in vier derart ausgeführten Versuchen gingen keine Kolonien von den verschiedenen Mikroben an, welche zur Infektion der Kugel Verwendung gefunden hatten (Versuch 34, 35, 36, 51); in zwei Fällen, welche zwar ein deutliches Wachstum von Milzbrand bezw. Bact. coli zeigten, schien doch gegenüber dem Wachstum auf der Kontralplatte eine Minderung der Wachstumsfähigkeit unverkennbar (Ver-

1) Reger. Die kriegschirurg. Bedeutung der neuen Feuerwaffen. Centralblatt für Chir. 1892. pag. 32.

such 37 und 38). Es muss weiteren in grösserem Massstabe auszuführenden Versuchen vorläufig überlassen bleiben, ob sich diese Beobachtung bestätigt. Die Annahme ist an sich gewiss nicht unberechtigt, dass beim Auftreffen der Geschosse auf starke Widerstände noch grössere Hitzegrade erzielt werden, als wie beim Magazinfeuer.

Wenn wir schon nach diesen theoretischen Spekulationen, welche allerdings zum Teil in den Ergebnissen des Experiments ihre Bestätigung finden, bei der Voraussetzung der Ubiquität pathogener Keime, wie sie von den meisten Autoren bis jetzt anerkannt wird, die Möglichkeit einer Infektion des Schusskanals als gegeben ansehen müssen, so wird die Frage des Keimgehalts des Schusskanals in ein noch helleres Licht gerückt, wenn wir die Verunreinigung der Wunde durch hineingerissene septische Kleidungsstücke uns vor Augen führen. Es ist uns bei unseren Versuchen stets gelungen, sobald die Kugel ein vorher inficiertes Hosentuch durchschlagen hatte, die betreffenden Bakterien, in unseren Fällen also Milzbrand, Bact. coli, und Staphylokokken, Prodigiosus und Pyocyaneus zu züchten. Die Kolonien entwickelten sich auch hier in gleicher Weise, ob aus näherer oder weiterer Entfernung geschossen wurde; in einem Falle (Vers. 49) wurde ein üppiges Wachstum des Staph. pyogenes aureus erzielt, obgleich das inficierte Hosentuch an einem trockenen Orte 6 Tage lang gelagert hatte. Auch das Einschalten zweier Eisenblechplatten vor dem Aufschlagen auf das inficierte Tuch hatte nicht den Erfolg, dass die Keime abgetötet wurden oder doch eine geringere Wachstumsenergie zeigten (Versuch 40, 47, 56). Unser Versuchsergebnis entspricht also auch hier den Beobachtungen Messner's, welcher als Infektionsträger des Tuches Prodigiosus, grünen Eiter, Staphyloc. pyogenes benutzte und den Versuchen Karlinski's, welcher mit Staph. pyogenes aur. und Bacillus pyocyaneus experimentierte; beide Versucher erhielten, wenn die Kugel ein inficiertes Tuch durchdrang, in der Gelatine einen Impfkanal, in welchem sich die Mikroben entwickelten.

Nach diesen Resultaten ist also weiterhin die Möglichkeit gegeben, dass die Kugel Keime, welche sie unmittelbar vor dem Aufschlagen aufnimmt, in dem Körper in entwicklungsfähigem Zustande deponiert und die Möglichkeit dieser Gefahr gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir die Art der durch das Geschoss erzeugten Infektion betrachten. Unsere Versuche zeigen in deutlicher Weise — um Wiederholungen zu vermeiden, habe ich diese Beobachtungen

nicht einzeln am Schlussergebnis angeführt — dass die eingeführten Keime sich keineswegs nur in der durch den Schuss erzeugten Gewebsdurchtrennung — in dem eigentlichen Schusskanal — sondern auch regellos in weiterer oder näherer Umgebung des Schusskanals entwickeln. Wir sehen, dass sich Kolonien 4 cm vom Schusskanal entfernt, zum Teil sogar am Rande der Gelatineplatte entwickeln (Versuch 38 und 57); wir sehen weiter, dass die einzelnen Teile des Mantels, welcher beim Durchschiessen der Eisenbleche öfters in Stücke zerissen war, regellos in der Gelatine um den Schusskanal herum zerstreut lagen. Die Kohle, mit welcher die gefettete Kugel wiederholt bestreut wurde, war in einzelnen Fällen 6 cm vom Schusskanal entfernt nachzuweisen. Diese Zerstreuung der Kugelteile trat in gleicher Weise ein, ob die Kugel aus grösserer oder geringerer Entfernung abgeschossen ist. Koller[1]) hat seine Versuche in ähnlicher Weise am lebenden Tier angestellt und gefunden, dass die feinen Kohlenpartikelchen auch hier nicht nur in dem Schusskanal abgelagert werden, sondern dass eine grosse Zahl derselben in das den Kanal umgebende Gewebe seitlich hineingesprengt wird.

Bei verschiedenen Versuchen konnte ich ferner Spalten in der Gelatine beobachten, welche radienartig vom Schusskanal nach den Seiten liefen und hier und da Entwicklung von Bakterien-Kolonien zeigten, während dazwischen gelegene Gelatinepartien kein Mikrobenwachstum aufwiesen. Aehnliche Spalten sahen auch Frl. Putoschkin und Karlinski. Karlinski konnte das Vorhandensein solcher oft erst nach 3—4 Tagen dadurch konstatieren, dass längs der vorderen nicht sichtbaren Spalten Bakterien zur Entwicklung kamen und ganz das gleiche Verhalten zeigen die durch den Schuss in die Gelatine hineingeschleuderten Fremdkörper. Wiederholt sah ich in den Fällen, da die Kugel ein Eisenblech durchschlagen hatte, den Schusskanal vollständig mit Eisenrost ausgekleidet, sodass der in einzelnen Fällen infolge des elastischen Ausweichens und Wiederzusammentretens der Gelatine schwer sichtbare Schusskanal als braunschwarzer Trichter deutlich in der Gelatine hervortrat. Habart sah gleichfalls beim Durchschlagen von Widerständen die Wände des Schusskanals mosaikartig von Bestandteilen der eingeschalteten Gegenstände ausgelegt, auch in Fällen, in denen die Widerstände von dem Geschoss anscheinend glatt durchschlagen waren. Karlinski konnte nachweisen, dass die Mantelgeschosse die Umhüllung der Büchsen derart

1) Koller l. c.

zerfasern, dass der Schusskanal mit Lein- oder Wollfäden wie austapeziert erscheint, dass aber ausserdem das Geschoss ohne Rücksicht auf die Entfernung, in welcher es abgefeuert wurde, jene Fädchen weit in die Umgebung des Schusskanals hineinschleudert und zwar umgeben die Fädchen nur selten kranzartig das Lumen; meist zogen sie strahlenartig von dem Schusskanal nach dem Rande der Gelatine. Karlinski konnte beim Durchschiessen von gewöhnlichem Soldatenmanteltuch gleichfalls auf eine Entfernung von 200 m zeigen, dass noch in einer Entfernung von 12 cm von der Mitte des Schusskanals gerechnet sich Tuchfäden abgelagert hatten; das Durchschiessen auf eine Entfernung von 400 m und 800 m ergab eine gleich weite Versprengung der eindringenden Tuchfetzen. Nach den Untersuchungen Karlinski's bezieht sich diese Beobachtung jedoch nur auf die kleinkalibrigen Mantelgeschosse; das Zerfasern des Tuches und das Einbetten in die Gelatinemasse geschieht bei grosskalibrigen Weichbleigeschossen nicht. Darin liegt eine Widerlegung der Annahme Brunner's [1]), welcher meint, dass die durch die kleinkalibrigen Geschosse zu feinsten Partikelchen zermalmten Fädchen weniger geeignet zur Infektion seien als die grösseren von den Weichbleigeschossen herausgerissenen Tuchfetzen.

Eine Erhärtung dieser Beobachtungen an dem Schusskanal des lebenden Tieres erbrachte gleichfalls Karlinski, indem er in zwei Versuchen Mantelgeschosse gegen lebende Hunde, welche mit grünem Tuch bedeckt waren, auf eine Entfernung von 100 m und 200 m abfeuerte; er konnte in beiden Fällen, obgleich eine Zersplitterung von Knochen nicht stattgefunden hatte, Tuchfasern und Hundehaare noch auf 2—3 cm rings um die Ausschussöffnung herum nachweisen. Delorme [2]) hat an Schussfrakturen lebender Menschen beobachtet, dass gerade die Frakturstellen den Anlagerungsort von Kleiderstoffpartikelchen bilden, welche hier schichtweise übereinander gelagert sind. Danach scheint beim Eindringen von Tuchfetzen und gleichzeitiger Zerschmetterung des Knochens gerade die Knochenwunde besonders leicht der Infektion ausgesetzt. Ein der Beobachtung am lebenden Hund ganz entgegengesetztes Verhalten fand Karlinski merkwürdigerweise bei Schüssen gegen Fleischstücke geschlachteter Tiere, bei welchen zwar eine Auskleidung des

---

1) C. Brunner. Ueber die Infektion der Schusswunden durch mitzerrissene Kleiderfetzen. Latenz der Keime oder Neuinfektion. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1896. Nr. 6—7 (s. Centralbl. für Chir. 96. pag. 457).

2) Nach v. Bruns. Centralblatt für Chir. 1892. Nr. 32. pag. 8.

Schusskanals mit Tuchfasern, nie jedoch ein Eindringen in die weitere Umgebung des Schusskanals konstatiert werden konnte. Diese Feststellung entspricht vollständig den von der Medicinalabteilung gemachten Beobachtungen; bei zwei Unglücksfällen wurden Kleiderfetzen im Schusskanal gefunden; bei Schiessversuchen auf Leichen bis zu 600 m jedoch solche Kleiderfetzen nur in 2 Fällen; bei Schüssen von 700 m ab nur in 12 % aller Schüsse. Die beobachtete Differenz des Resultates zwischen Schüssen auf den Kadaver und das lebende Ziel giebt Karlinski mit Recht Veranlassung zu der Mahnung, nicht zu weit gehende Schlüsse aus den Schiessresultaten bei Menschenleichen und Tierkadavern zu ziehen.

Jedenfalls zeigt aber die kritische Betrachtung des sowohl in vitro als beim lebenden Tiere gewonnenen Schusskanals, dass es durch den Schuss zu einer nicht nur den Schusskanal selbst, sondern auch dessen weitere Umgebung betreffenden erheblichen Läsion der Gewebe kommt. Somit muss die Behauptung Probst's sowie Schwarzenbach's, dass zwischen den Schnittwunden und Schusswunden wegen der schweren traumatischen Läsion letzterer ein tiefgreifender Unterschied bestehe, als erwiesen angesehen werden. Auch die Versuche Fränkel's[1]) und Pfuhl's[2]), welche Infektionsversuche an durch Schnitt erzeugten Wunden am Tier vornahmen, können somit nicht ohne weiteres auf die Schusswunden übertragen werden. Gerade die Läsion, welche die Widerstandskraft der Gewebe herabsetzt, schafft aber — und das muss gegenüber den Schnittwunden besonders hervorgehoben werden! — besonders günstige Verhältnisse für die Vermehrung eingedrungener Mikroben. Die im bakteriologischen Laboratorium zu Bern ausgeführten Versuche, durch welche die Wirkung der die Resistenz der Gewebe herabsetzenden (physikalischen, chemischen, mechanischen) Faktoren geprüft wurde, zeigen, dass Bakterien sich in einem Gewebe, welches durch derartige Einflüsse alteriert ist, entwickeln, während sie in gleicher Virulenz in normalem Gewebe sich reaktionslos verhalten. So ist es auch eine schon seit langer Zeit gemachte Beobachtung, dass unter sonst gleichen Verhältnissen eine grössere gequetschte Schusswunde weniger rasch heilt als eine glatte Schusswunde mit

---

1) Fraenkel. Ueber die Bedeutung von Fremdkörpern in Wunden. Wiener klin. Wochenschr. 1888. Nr. 30—32.

2) Pfuhl. Ueber die Infektion der Schusswunden durch mitgerissene Kleiderfetzen. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten von Koch und Flügge. Bd. XIII. 1893.

glatten nicht stark zerfetzten Rändern. U. a. zeigten die durch Minié-geschosse erzielten Wunden im Feldzuge 1870/71 derartige Unterschiede in ihrem Heilungsverlaufe gegenüber den durch Chassepotkugeln herbeigeführten Wunden, dass die Wunden der ersteren für vergiftet gehalten wurden [1]).

Nach diesen Ergebnissen ist es durch klinische Beobachtung und experimentell erwiesen, dass wir, wenn wir das Anhaften pathogener Keime voraussetzen, jede Schusswunde als eine inficierte Wunde ansehen müssen und zwar als eine unter relativ ungünstigen Heilungsbedingungen gesetzte Wunde. Wir stossen hier auf ein Missverhältnis zwischen Theorie und Praxis; denn in der That ist es eine keineswegs seltene Beobachtung, dass Projektile anstandslos im Körper einheilen und, wenn sie den Körper durchdrungen und Fremdkörper abgelagert haben, häufig weder eine Schädigung des Allgemeinbefindens noch auch eine lokale Eiterung herbeiführen. So beobachtete v. Bergmann [2]) 1877 im russisch-türkischen Krieg 21 Fälle von Knieschüssen, welche ohne jede oder irgendwie erhebliche Eiterung heilten; bei einem an einem Knieschuss geheilten, später einer anderweitigen Erkrankung erlegenen Patienten fand er mehrere kleine Tuchfetzen, welche an den Umschlagstellen der Kapsel fest eingewachsen waren. Stitt [3]) sah in dem chilenischen Bürgerkrieg, dass die Fleischwunden fast stets aseptisch blieben und, wenn sie nicht durch Sondierung eine Sekundärinfektion erfuhren, unter dem Schorfe heilten. Lühe [4]) teilt die Krankengeschichte eines jungen Offiziers mit, der 1866 bei Königsgrätz einen Schussbruch des rechten Oberarmkopfes mit Steckenbleiben des Geschosses neben der Wirbelsäule erlitt. Die Kugel wurde entfernt. Nach 12 Jahren, nachdem eine recht gute Beweglichkeit eingetreten war, Auftreten eines Abscesses am Rücken, aus welchem sich mit Tuchfetzen vermengter Eiter entleerte.

Ich selbst sah einen Invaliden, der in der Schlacht bei Wörth in Schützenlinie liegend, einen Schrägschuss in den rechten Oberschenkel erhalten hat; nach vollkommener Heilung p. prim. entwickelte sich im Jahre 1895 ein Abscess am Oberschenkel, in welchem sich schon makroskopisch Tuchfetzen nachweisen liessen.

---

1) Nach v. Bruns l. c. pag. 10.

2) v. Bergmann. Die Behandlung der Schusswunden des Kniegelenks im Kriege. Stuttgart 1878.

3) Centralblatt für Chir. 1892. Nr. 32. pag. 11.

4) Lühe. Vorlesungen über Kriegschirurgie. p. 82.

Langenbuch kann in seiner eigenen Zusammenstellung zwei Fälle von Schussverletzung mitteilen, wo trotz Steckenbleibens der Kugel eine reaktionslose Heilung stattfand — eine durchaus bekannte Beobachtung aus der Friedenschirurgie, welche wir aus dem recht beträchtlichen Material an Schussverletzungen (Conamina suicidii) des Neuen Allgemeinen Krankenhauses erheblich vermehren könnten.

Dem Verständnis dieser Heilungen haben uns, meine ich, die Forschungen der letzten Jahre wesentlich näher gebracht; nur liegt die Erklärung, wie es scheint, nicht auf dem Wege, auf welchem Langenbuch sie sucht.

Zunächst scheint die Möglichkeit des Geschosses, sich mit pathogenen Keimen zu inficieren, keine grosse zu sein. Die Erfahrungen in der chirurgischen Praxis wie im bakteriologischen Laboratorium lehren, dass die Bakterien der Luft nur in seltenen Fällen als Träger der Infektion angenommen werden können und dass die pathogenen Bakterien gegenüber den Saprophyten vollständig zurücktreten. Wenn nun auch Germano[1]) neuerdings gerade für den Streptococcus experimentell nachgewiesen zu haben scheint, dass die Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit dieses Coccus eine ziemlich hohe, auf Monate sich erstreckende ist und infolge des häufigen Vorkommens und seiner Berührung mit der Aussenwelt eine Uebertragung durch die Luft nicht ausgeschlossen werden kann, so geht in der freien Luft die Verdünnung pathogener Keime so ins Unendliche, dass eine direkte Infektion von da zur Seltenheit wird. (Flügge[2]) p. 499.) Ricini[3]) fand bei seinen ausgedehnten Untersuchungen der Luft, dass sich die pathogenen Keime derselben „in einem Zustand ausserordentlicher Schwäche befinden, sodass sie, Tieren injiciert, keinerlei Reaktion hervorrufen und auch durch günstige Nährböden in ihrer Giftwirkung kaum verstärkt werden". Ebensowenig bildet das Wasser, durch welches auf dem Gefechtsfeld eine Infektion der Kugel denkbar wäre, ein geeignetes Nährmedium für pathogene Keime. Die Bodenbewohner, die Erreger des malignen Oedems, des infektiösen Tetanus, des Bac. sept. ag. kommen als Infektionserreger, besonders bei Kugeln, welche als Aufschläger ihr Ziel erreichen, am ehesten in Betracht und in der That konnte Meilly[4]) bei 128 Schussver-

1) Germano, E. Die Uebertragung von Infektionskrankheiten durch die Luft. Centralblatt für Chir. 1892. p. 182 ref.

2) Flügge. Die Mikroorganismen. I. II. III. Aufl. p. 499.

3) Centralblatt für Chir. 1891.

4) Nach Novaro. Asepsis und Antisepsis in der Chirurgie. Diese Beiträge. 24. Bd. 1. Heft 1899.

letzungen dreimal Tod durch Tetanusinfektion feststellen.

Der Keimgehalt der Kugel ist von Messner und Habart geprüft worden. Bei den Messner'schen Versuchen entwickelten sich im Schusskanal der Nährgelatine bei den mit nicht inficierten Kugeln beschossenen Büchsen entweder keine Keime, oder es wuchsen doch nur in der Luft häufiger vorkommende Mikroorganismen. In ähnlicher Weise konnte Habart zeigen, dass die Gelatine der Büchsen ohne Uniformüberzug und bei Wegfall einer anderen künstlichen Infektionsquelle steril blieb. Ich selbst habe in der gleichen Weise, wie Messner und Habart 25 sterilisierte Büchsen mit Kugeln beschossen, welche entweder direkt dem Kugelrahmen entnommen waren, oder kürzere oder längere Zeit unbedeckt im bakteriologischen Laboratorium gelagert hatten. Fünf Gelatineplatten blieben absolut steril, bei 17 Büchsen entwickelten sich mehr oder minder üppig wachsende Luftkeime; in keinem Falle konnten pathogene Keime nachgewiesen werden.

Bezüglich des Keimgehaltes der Haut glaubte Langenbuch auf Grund seiner klinischen Versuche mit Primärokklusion frischer Wunden ohne Desinfektion, welche sämtlich ein recht gutes Resultat ergaben, auf das Freisein der Hautdecken von pathogenen Organismen schliessen zu dürfen. Die experimentellen Bearbeitungen der Frage haben die Richtigkeit dieser Annahme nicht erwiesen. Bogdan[1]) hat experimentell den Keimgehalt der Hautdecke des dienstthuenden Soldaten geprüft und gefunden, dass neben nichtpathogenen Luftbewohnern auch pathogene, insbesondere, wenn auch spärliche Eitererreger sich finden. Mikulicz[2]) zeigte, dass in den Epidermisschichten der Haut und in den durchschnittenen Haarbälgen der Cutis sich reichlich Bakterien befinden. Riggenbach[3]) konnte bei der Untersuchung von 24 Fällen frischer Wunden in 23 Fällen zahlreiche und zwar meist pathogene Keime nachweisen, deren ursprüngliche Heimstätte er in allen Fällen in der Körperhautoberfläche suchte: zunächst fanden sich der Staphyl. pyogenes albus; in 11 Fällen Streptokokken; in 16 °/₀ der Fälle wurde der Mikrococcus tetragenus gefunden.

Ueber die Frage der Infektiosität der Kleider liegen ver-

1) Bogdan, A. Untersuchungen über den ersten Verband. Militärarzt. 113. 129. 150.

2) Nach Schleich. Neue Methoden der Wundheilung. 1899. pg. 7.

3) Riggenbach, A. Ueber den Keimgehalt accidenteller Wunden. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. XLVIII. pg. 32.

schiedene, zum Teil einander sich widersprechende Untersuchungsreihen vor. Sicher ist die Kleidung reich an entwicklungsfähigen Mikroorganismen, welche teils von aussen, teils auch von der Oberfläche des menschlichen Körpers sowie von den Sekreten und Exkreten sich dort etablieren. Während es aber Fraenkel[1]) bei Kaninchen, denen er Stückchen getragener Tuch- und Wäschestückchen implantierte, nicht gelang eine Wundinfektion zu erzielen, und auch Pfuhl[2]) 51 verschiedene, direkt vom Körper entnommene Zeugproben in Schnittwunden von Kaninchen einführte, ohne ein einziges positives Resultat zu erhalten, kam Schwarzenbach[3]) auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse: „Wir können es als unzweifelhaft annehmen, dass Soldatenkleider stets virulente Keime enthalten." Ebenso wies Habart nach, dass, sobald die Kugel getragene Uniformstücke durchbohrt hatte, ausnahmslos Kolonien von Mikroorganismen auf der Gelatineplatte wuchsen. Er zieht daraus den Schluss, dass es, sobald die Geschosse mit Montourstücken besetzte Körperstellen treffen, reine Schusswunden in bakteriologischem Sinne nicht giebt, weist allerdings gleichzeitig darauf hin, dass die an Büchsen erzielten Resultate nicht ohne Weiteres auf den Menschen übertragen werden können, da die Montourstücke dem lebenden Körper nicht so dicht anliegen wie der Büchse. Auch Karlinski[4]) konnte sehr oft aus Tuchläppchen aus den Kleidungsstücken von Soldaten, aus der Kleidung von Gensdarmen virulente Streptokokken, den Blaueiterbacillus, einmal den Milzbrandbacillus, sehr oft den Bacillus coli züchten.

Nach diesen Ergebnissen liegt die Möglichkeit, dass die Kugel beim Durchschlagen der Kleidungsstücke und der Haut sich mit infektiösem Material belädt, zweifellos vor. Nach den Untersuchungen Storp's[5]) erscheint es höchst wahrscheinlich, dass gerade die in der Haut enthaltenen Mikroorganismen die Wundinfektionen hervorrufen. Die Gefahr einer Infektion muss theoretisch um so grösser erscheinen, als nach unseren Versuchen als erwiesen angesehen werden kann, dass Keime, welche die Kugel kurz vor dem Aufschlagen aufnimmt, durch die Erhitzung des Projektils keinesfalls vernichtet werden. Bei allen Versuchen, bei welchen sich das Geschoss kurz vor dem

1) L. c.
2) L. c.
3) L. c.
4) L. c.
5) Storp. Centralbl. für Chir. 1899. Nr. 26. Beilage.

Aufschlagen auf die Gelatine an dem inficierten Hosentuch inficierte, wuchsen die entsprechenden Bakterien auf dem Nährboden, auch wenn die Projektile kurz vorher einen grösseren Widerstand durchschlagen hatten (Versuch 40, 47, 56). Thatsächlich ist jedoch die Gefahr einer Einschleppung virulenten Materials keine grosse, denn einerseits sind unter gewöhnlichen Verhältnissen die den Kleidern und der Haut anhaftenden pathogenen Keime ausserordentlich spärlich, andererseits ist ihre Virulenz meist eine sehr geringe. So konnte u. a. auch Riggenbach[1]) bei der Prüfung der Virulenz von Streptokokken, welche er in frischen Wunden nachwies, in den sechs untersuchten Fällen eine äusserst geringe Virulenz feststellen. Auch Pfuhl hebt hervor, dass nach seiner Ansicht die Gefahr von den eitererregenden Mikroorganismen — den Streptokokken und Staphylokokken — für die Verwundeten erst dann beginnt, wann die Krankenträger Dienst in den Lazarethen gethan haben, in denen Wundinfektionskrankheiten vorgekommen sind, oder wenn Krankenträger an Panaritium, Furunkel, Angina leiden. Dazu kommt, dass bei unseren modernen Mantelgeschossen nur selten ein Steckenbleiben der Kugel beobachtet wird: bei Schüssen auf 1200 m, auf 1500 m und 2000 m sah v. Bruns, Habart, Chauvel[2]) in keinem Falle, dass das Geschoss in dem Körper stecken blieb. Bei 488 von der Medicinalabteilung des Preuss. Kriegsministeriums[3]) ausgeführten Schiessversuchen kam bei direktem Schuss auf 1600—2000 m Entfernung nur einmal ein Steckenbleiben undeformierter Geschosse vor. So giebt die Kugel beim Durchbohren des Gewebes Keime an den Schusskanal und, wie wir gesehen haben, auch an dessen weitere Umgebung ab; sie wirkt jedoch nicht infolge der ihr fest anhaftenden Keime als Quelle weiterer Infektion. Dass die Kugel auch nach Durchschlagen einer grösseren Weichteilstrecke in der That infektiös bleibt, zeigen unsere oben angeführten Versuche.

Werden trotz dieser die Gefahr einer Infektion einschränkenden Momente pathogene Keime in den Schusskanal des lebenden Organismus abgelagert, so ist eine Infektion in klinischem Sinne — und wir kommen damit zur Erörterung eines Moments, welches den Wert aller in vitro gemachten Beobachtungen, soweit es sich um positiv

---

1) L. c.

2) v. Bruns. Centralbl. für Chir. 1892. Nr. 32.

3) v. Coler u. Schjerning. Ueber die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der neuen Handfeuerwaffen; nach Jahresber. der ges. Med. 1895. pg. 320.

ausfallende Züchtungsversuche handelt, in Frage stellt — durchaus nicht die notwendige Folge. Es war Wölfler[1]) möglich, die Behauptung Büdinger's, dass trotz Vorhandenseins pathogener Mikroorganismen eine prima intentio eintreten könne, durch die Beobachtung von vier Fällen zu stützen, bei welchen er trotz Eintritts einer primären Heilung mehr oder weniger zahlreiche Staphylokokkenkolonien nachweisen konnte. Riggenbach[2]) fand in 2 Fällen den Nikolaier'schen Tetanusbacillus, welcher die Heilung des Patienten nicht im geringsten beeinflusste, obgleich seine Ueberimpfung auf das Tier sich als konstant virulent erwies. Bei 37[3]) frischen Wunden fand Brunner fast ohne Ausnahme den Staphylococcus albus, 5mal den aureus, ebenso oft den Streptococcus; von diesen Fällen stellten sich nur in 3 Fällen die klinischen Kennzeichen einer Infektion ein; sämtliche anderen Fälle zeigten eine reaktionslose Heilung. Nach den Feststellungen Schloffer's[4]) zeigen streng aseptisch gesetzte Operationswunden mit einer tadellosen prima intentio als fast ständigen Befund neben wechselnden Mengen von Saprophyten den Staphylococcus albus. Es entspricht diese Beobachtung dem von v. Bergmann[5]) bezüglich der Schusswunden aufgestellten Satze: „es ist nicht notwendig, dass die in den Körper eingeschleppten eitererregenden Mikroorganismen die Eiterung auch wirklich hervorrufen . . . . und die Vorgänge der Entzündung in den Geweben auslösen“.

Angesichts dieses scheinbaren Paradoxons geht Schleich[6]) soweit, in den Bakterien mit Hüppe nur „ein accessorisches Glied in der Kette der auslösenden Momente“ für die Infektion sehen zu wollen; die Bakteriologie bemüht sich auf experimentellem Wege den Widerspruch zu lösen. So konnte Wölfler[7]), um nur eine aus der Hochflut der diesbezüglichen Untersuchungsreihen heranzu-

1) Wölfler, A. Ueber die Bedingungen der Wundheilung. Prager med. Wochenschr. 1895. Nr. 20/21.

2) L. c.

3) Brunner, K. Erfahrg. und Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung. Frauenfeld, I. Huber. 1898.

4) Schloffer. Ueber Wundsekret und Bakterien bei der Heilung per prim. Centralbl. für Chir. 1898. Nr. 26.

5) C. v. Bergmann. Ueber die Einheilung von Pistolenkugeln im Hirn nebst Bemerkungen zur Behandlung von Schusswunden im Kriege. Ref. Centralbl. f. Chir. 1896. pg. 459.

6) Schleich. l. c.

7) Wölfler. l. c.

ziehen im Anschluss an die Untersuchungen Nutall's und Buchner's weiterhin feststellen, dass das zellfreie Blutserum sich äusserst baktericid verhält. Bei der Prüfung des Staphylokokkengehaltes des Wundsekrets in der der Operation folgenden Zeit fand er, dass nur während der ersten Stunden nach der Operation sich noch Staphylokokken nachweisen liessen; auch bezüglich des Streptococcus konnte Wölfler den baktericiden Einfluss des Wundsekrets nachweisen. Es liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit, auf eine Kritik dieser spezifischen bakterienfeindlichen Stoffe, deren Natur ja sehr umstritten ist, näher einzugehen. Jedenfalls scheint es aber ausser Frage zu stehen, dass das Vorhandensein dieser, von Buchner nach ihren chemischen Eigenschaften näher präzisierten und mit dem Namen „Alexine“ belegten Stoffe auch bei der auffälligen Thatsache einer Primärheilung trotz Infektion, wie sie gerade die Betrachtung der Schusswunden bietet, von hervorragender Bedeutung ist. Wenn durch die durch den Schuss hervorgerufene schwere Läsion der Gewebe, welche in der Zerklüftung und in dem Hineingerissenwerden von Tuchfetzen ihren Ausdruck findet, wohl zweifellos die Wirkung dieser Stoffe herabgesetzt werden dürfte, so erscheint es andererseits nicht unmöglich, dass gerade die zerstreuten und isolierten Keime eher von der natürlichen Resistenz des Körpers abgetötet werden. Aus den Untersuchungen Gatti's[1]) scheint zudem hervorzugehen, dass mit Eintritt einer Infektion eine Zunahme des baktericiden Verhaltens eintritt; er fand, dass namentlich jene Tiere, die im Normalzustande kein bedeutendes bakterienschädigendes Vermögen aufwiesen, bei der Infektion eine Steigerung des bakterienschädigenden Vermögens zeigten.

Diese Beobachtungen einer relativen aber individuell wechselnden Widerstandsfähigkeit des lebenden Körpers gegen eine andringende Infektion, deren wissenschaftliche Grundlage uns allerdings erst das letzte Jahrzehnt gebracht hat, sind im übrigen der Chirurgie nicht neu; wir wissen längst, dass der Organismus sehr oft einer Infektion Herr wird; wir wissen namentlich, dass das Peritoneum einzelner Individuen befähigt ist, — vielleicht infolge der besonders starken baktericiden Eigenschaften der peritonealen serösen Flüssigkeit[1]) —

1) Gatti, C. Ueber die Zunahme des bakterienschädigenden Vermögens des Blutes während der Infektion. Riforma med. 1893. Nr. 187. nach Baumgarten. Jahresber. IX. 1893.

2) W. Noetzel. Ueber peritoneale Resorption und Infektion. Centralbl. f. Chir. 1898. Nr. 26. Beilage.

sich der Infektionskeime zu erwehren. Wir haben es selbst wiederholt bei Operationen eines Pyosalpinx erlebt, dass der stark verwachsene eitergefüllte Pyosalpinxsack platzte, sein Inhalt sich zum grössten Teil in die freie Bauchhöhle ergoss, dass der Eiter, aus welchem kulturell Gonokokken und virulente Streptokokken gezüchtet wurden, nicht imstande war, eine vollständig ungestörte fieberfreie Rekonvalescenz zu verhindern; während wir im Gegensatz zu dieser Beobachtung allerdings auch Fälle sahen, wo die Berührung weniger Tropfen Eiters mit dem Peritoneum genügte, eine rasch letal endende Peritonitis herbeizuführen.

Wenn wir nach diesen Ausführungen wissen, dass die Möglichkeit einer Infektion bei jeder Schusswunde gegeben ist, wenn wir weiter wissen, dass die Infektionsgefahr keine grosse ist und wir ausserdem Schutzvorrichtungen des Körpers kennen, welche eine Infektion, wenn eine bestimmte Menge Keime eingeführt sind, verhindern, so können wir trotzdem die Frage: dürfen wir eine Schusswunde primär schliessen, nur in verneinendem Sinne beantworten. So wenig wir bei der einzelnen Schusswunde beurteilen können, ob dieselbe inficiert ist, ebensowenig ist es möglich zu entscheiden, ob, wenn inficierende Keime in die Wunde eingedrungen sind, die Schutzkraft des Organismus imstande ist, diese zu vernichten. Diese Ueberlegung muss nun aber entsprechend unsern allgemeinen Ansichten über Wundbehandlung zu dem Entschlusse drängen, die Schusswunde wie eine thatsächlich inficierte zu behandeln d. h. sie nicht durch Naht oder Pflaster zu schliessen. Es ist dieser auf Grund klinischer Beobachtung aufgestellte, in den letzten Jahren durch bakteriologisch-experimentelle Forschung als richtig bewiesene Standpunkt der unter den Chirurgen unserer Zeit fast allgemein vertretene. Auf dem XXI. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, auf welchem die Frage der Behandlung der Schusswunden zur Diskussion kam, erklärte sich nur Langenbuch für hermetischen Wundverschluss unter Betonung des Prinzips, dass es die Aufgabe der Antiseptik sei, eine offene Wunde bei Leichtverwundeten möglichst schnell in eine geschlossene zu verwandeln; er ging dabei, wie bereits erwähnt, von der nur auf klinische Beobachtung sich stützenden Annahme aus, dass eine Schusswunde ohne besondere Komplikationen als aseptisch anzusehen sei. Dem Langebuch'schen Vorschlage entgegen stellten sich Reger, v. Bruns, v. Esmarch, Trendelenburg, König, Thiersch auf den prinzipiellen Standpunkt, die Schusswunden offen zu behandeln.

Die Behandlung soll aber, abgesehen von einer Desinfektion der Umgebung des Schusskanals und der Entfernung sichtbarer leicht zu entfernender Fremdkörper lediglich in der Anlegung eines einfachen aufsaugenden aseptischen Verbandes, zu welchem unter Umständen eine Drainage hinzugefügt werden soll, bestehen. Diese Behandlung wird dem Prinzip gerecht, dem Sekret der vielleicht inficierten Wunde Abfluss zu gewähren und die Möglichkeit einer sekundären Infektion soweit als möglich einzuschränken. Gerade aus letztem Grunde erscheint der Vorschlag Langenbuch's, welcher dem unteren Lazarethpersonal die Naht der einfachen Schusswunden überlassen will, unausführbar. Auf Grund der Schimmelbusch'schen Versuche scheint sicher gestellt zu sein, dass von frischen Wunden innerhalb 10 Minuten Keime in die Lymph- und Blutbahnen aufgenommen werden und dass die Möglichkeit einer wirksamen Desinfektion einer Schusswunde, welche, wie wir gesehen haben, der Infektion besonders günstige Verhältnisse bietet, eine sehr geringe ist, eine Ansicht, die auch v. Bergmann[1]) energisch vertritt. Die primäre Wunddesinfektion bei Schusswunden ist, meint er, überall entbehrlich, weil wahrscheinlich überall unnütz". Müller und Koller[2]) wiesen weiterhin experimentell durch Versuche an Kaninchen, denen sie Schusswunden beigebracht hatten, nach, dass die Behandlung des Schusskanals mit Carbolsäure, mit Jodtinktur und mit dem Thermokauter eine Infektion nicht hintanhalten konnte; im Gegenteil erlagen die mit Karbolsäure und besonders rasch die mit Jodtinktur und dem Thermokauter behandelten Tiere, während die mit Drainage oder gar nicht behandelten Kaninchen geheilt wurden. Auf eine Desinfektion des Schusskanals dürfen wir somit füglich verzichten; es muss vielmehr — und das geht in positivem Sinne aus den letzten Versuchen hervor — unser Bestreben sein, die an sich schon stark verletzten Gewebe nicht noch mehr zu schädigen und ihre antibaktericide Wirkungskraft einzuschränken. Deshalb muss auch im allgemeinen auf ein Sondieren des Schusskanals verzichtet werden, dessen Bedeutung durch den Umstand, dass bei unseren modernen Gewehren selten ein Steckenbleiben der Kugel beobachtet wird, ohnedies erheblich eingeschränkt ist.

Es liegen allerdings bezüglich der Wirksamkeit der Desinfektion

1) C. v. Bergmann. Ueber die Einheilung von Pistolenkugeln im Hirn nebst Bemerkungen zur Behandlung von Schusswunden im Kriege. Centralbl. f. Chir. 1896. pg. 459.

2) Müller, Koller. l. c.

frischer Wunden auch Untersuchungsergebnisse mit abweichendem Resultate vor. So gelang es Henle[1]) noch 6 Stunden, nachdem er Kaninchenohren mit Streptokokken inficiert hatte, durch Desinfektion der Wunde mit 4% Carbollösung und Sublimat eine Infektion zu verhüten; so zeigte Friedrich[2]), dass schwach virulente Keime — und mit solchen werden wir bei Schussverletzungen unter gewöhnlichen Verhältnissen nach unseren Auseinandersetzungen vor allem zu rechnen haben — sich nur langsam ausbreiten, und dass bei einer mit solchen Keimen erfolgten Infektion noch nach 6 Stunden eine Excision der Wundränder (aber auch nur eine solche) genügt, um eine Infektion zu verhüten. Eine praktische Bedeutung werden diese Feststellungen für die Kriegschirurgie nicht gewinnen, da es im Einzelfall unmöglich ist, eine Infektion mit stark virulenten Keimen, bei welchen eine Excision geradezu schädlich wirken kann, auszuschliessen — ganz abgesehen davon, dass im Felde ein derartiges Vorgehen praktisch undurchführbar ist.

Theoretisch verdient die bei mehreren unserer Versuche gemachte Feststellung, dass beim Einschalten von Widerständen aus dem vorher inficierten Geschoss sich entweder keine oder nur eine geringere Anzahl von Keimen entwickelt, somit durch die beim Ueberwinden grösserer Widerstände eintretende Erhitzung anscheinend eine Abtötung oder Abschwächung der Keime eintritt, einiges Interesse; besonders da wir bei dem Projektil nur in den seltensten Fällen mit einer grösseren Menge virulenten Infektionsmaterials zu rechnen haben. Für die Praxis gültige Schlüsse aus dieser Beobachtung zu ziehen, dürfte auch hier nicht angängig sein. Am ehesten sind wir noch berechtigt, eine Abtötung anhaftender Keime bei Knochen-, besonders Schädelschüssen zu erwarten, bei welchen die Kugel einen stärkeren Widerstand überwinden muss. Und in der That hat ja gerade bei Schädelschüssen v. Bergmann mit seiner exspektativen Methode hervorragende Resultate erzielt, eine Feststellung, welcher sich auch Graff in kritischer Betrachtung des Verlaufs von 26 Schädelschüssen, welche in den Jahren 1889—1896 im hiesigen Neuen Allgemeinen Krankenhause zur Behandlung kamen, anschliesst. Wenn Graff zur Erklärung der günstigen Resultate den Umstand als wesentlich anführt, dass die Kugel bei Schädelschüssen zumeist kein Kleidungsstück durchbohrt, so muss demgegenüber her-

1) Nach Graff. Ueber die Behandlung penetrierender Schädelschussverletzungen. Diese Beiträge. Bd. XII. S. 2. pg. 297.

2) Nach Graff. l. c.

vorgehoben werden, dass nach den Untersuchungen Brunner's gerade die Kopfwunden den grössten Bakterienreichtum zeigten.

Schlussfolgerungen:

Unsere Schiessversuche lehren folgendes:

1. Eine Abtötung der der Kugel anhaftenden Keime durch den Schuss findet nicht statt; es ist gleichgiltig, ob die Keime der Kugelspitze oder dem cylindrischen Teil der Kugel aufsitzen.

2. Es ist ferner ohne Belang, ob das Geschoss eine nähere oder weitere Geschossbahn zurückgelegt hat. Wenn unsere Schiessversuche aus äussern Gründen nur auf kürzere Entfernungen stattfanden, so hat dieser Satz doch seine Geltung, da, wie wir oben gesehen haben, mit wachsender Entfernung die Temperatur des geschossenen Projektils abnimmt.

3. Trotz des Durchschlagens von Widerständen bleibt die Kugel infektiös.

4. Bei Einschaltung starker Widerstände scheint eine Abtötung der Keime eintreten zu können.

5. Beim Durchschlagen septischer Kleiderstoffe tritt stets eine Uebertragung entwicklungsfähiger Keime auf; auch die Ueberwindung eingeschalteter starker Widerstände scheint diese Uebertragung nicht verhindern zu können.

6. Beim Beschiessen der Gelatineplatten findet stets eine Zerstreuung der eingeführten Keime statt; hineingeworfene Fremdkörper werden stets auch im weiteren Umkreis des Schusskanals abgelagert.

7. Beim Beschiessen der Platten mit nicht inficierten Kugeln entwickeln sich fast nur die in der Luft befindlichen Keime.

Ueberblicken wir in vergleichender epikritischer Betrachtung die Ergebnisse dieser Schiessversuche und die Resultate der Schiessversuche anderer Autoren und den klinischen Verlauf der Schusswunden im allgemeinen, so ergiebt sich Folgendes: Wir müssen theoretisch die Schusswunden als inficierte Wunden ansehen. In praxi ist die Gefahr einer Infektion nicht gross, zumal der Organismus befähigt ist, sich einer gewissen Anzahl infektiöser Keime zu erwehren. Wir müssen trotzdem die „offene" Wundbehandlung wählen, da sie nicht nur praktisch gute Resultate giebt, sondern auch theoretischen Vorstellungen entsprechend die ideale Behandlungsmethode darstellt.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG-EPPENDORF.

CHIRURG. ABTEILUNG: **OBERARZT DR. KÜMMELL.**

XIII.

Ueber den schnellenden Finger.

Von

Dr. **P. Sudeck,**
Sekundärarzt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von einer ausführlichen Besprechung unserer jetzigen Kenntnisse über den federnden Finger, speziell von einer Auseinandersetzung der Theorieen, die von Hyrtl, Menzel, Roser, Blum, Marcano u. A. durch Ueberlegung und Experimente gewonnen sind, sehe ich im Folgenden ab, nicht etwa weil unsere Erfahrungen so weit gediehen sind, dass wir die genannten Theorieen entbehren könnten, sondern, weil zahlreiche Publikationen hierüber berichten. Ich verweise hauptsächlich auf die zusammenfassenden Arbeiten von Necker[1]) aus der v. Bruns'schen Klinik und von Jeannin[2]). Hier sei zur Orientierung nur Folgendes gesagt:

1) Diese Beiträge 1893.

2) Archives générales de Médecine 1895 II. Hier finden sich auch Litteraturangaben.

Mit dem Ausdruck federnder oder schnellender Finger (doigt à ressort, Notta-Nélaton) ist eine Bewegungsstörung bezeichnet, die darin besteht, dass der erkrankte Finger in einer ganz bestimmten und immer derselben Bewegungsphase plötzlich ein Hindernis der Bewegung findet. Die Bewegung wird gehemmt, während die übrigen Finger die angefangene Bewegung ungehindert vollenden. Durch vermehrte Muskelanstrengung wird das Hindernis überwunden und der angehaltene Finger schnellt oder schnappt wie ein Taschenmesser in die intendierte Lage. Das Hindernis ist manchmal so stark, dass zu seiner Ueberwindung die eigene Muskelkraft nicht genügt, sondern die Bewegung muss passiv mit Hilfe der andern Hand bewirkt werden. Meistens schnellt der betroffene Finger bei Beugung und Streckung, doch sind auch viele Fälle beobachtet, wo das Schnellen nur bei der Streckung eintrat. Dass der Finger nur bei der Beugung geschnellt hätte, ist bisher nicht beschrieben worden.

Der Sitz des Hindernisses ist in seltenen Fällen in den Gelenken zu suchen (König, Poirier), in andern Fällen in der Muskulatur, die durch spastische Kontraktur an der gewollten Bewegung gehindert wird [Carlier, Féré[1]]. Die eigentliche Notta-Nélaton'sche Krankheit aber beruht auf einer Erkrankung des Sehnenapparates.

Wenn wir uns von dem Zustandekommen dieses eigenartigen Phänomens eine wirklich klare, greifbare Vorstellung machen wollen, müssen wir an der Forderung Menzel's festhalten, dass beim federnden Finger notwendigerweise eine Verdickung der Sehnen und gleichzeitig eine Verengerung oder eine enge Stelle der Sehnenscheide vorhanden sein müssen.

Die beobachteten und mitgeteilten Sehnenveränderungen bestanden meistens in hyperplastischen Knoten der Sehne, während das mitwirkende Moment der Sehnenscheide meistens nicht in einer pathologischen Verengerung, sondern in einer physiologischen Enge bestand, die der gesunden Sehne keinerlei Widerstand entgegensetzt, jedoch für die veränderte Sehne ein grösseres Hindernis bietet, als die benachbarten Teile der Sehnenscheide. Es sind 4 Fälle von schnellenden Daumen veröffentlicht, bei denen in übereinstimmender Weise das folgende vollkommen klare Verhältnis festgestellt wurde. Am Daumen findet sich über dem Metacarpophalangealgelenk ein ringförmiges Verstärkungsband der Sehnenscheide, in das die beiden Sesambeine eingelagert sind. Dieses Band stellt zweifellos eine

1) Revue de Chirurg. 1899. I. p. 74.

relativ enge Stelle der Sehnenscheide dar. An dem Teil der Flexorensehne, der bei den Bewegungen des Daumens durch diese physiologische Enge hin- und hergleiten muss, fand sich eine knotige Verdickung der Sehne, die jedesmal die Enge nur mit Mühe und mit Schnellen passierte.

Diese vier Fälle sind folgende:

1. Diesinger (Deutsche med. Wochenschrift 1887 No. 27).

2—4. Blum bei Jeannin (Archives générales de médecine 1895 II. observ. 5—7.)

Der Fall von Duplay (Archives générales de médecine April 1896) kann nach meiner Ansicht nicht als völlig aufgeklärt gelten, obgleich er durch Spaltung der Sehnenscheide geheilt wurde. Duplay fand nur an der genannten Stelle eine Verengerung der Sehnenscheide ohne Veränderung der Sehne. Es ist nicht einzusehen, warum die Sehne immer genau in derselben Bewegungsphase ein Hindernis fand, wenn alle Teile der Sehne vollkommen normal waren.

Auch in dem operativ geheilten Falle Büdinger's (Wiener med. Wochenschrift 1896 No. 26) vermag ich mir keine klare Vorstellung von dem Mechanismus zu bilden. Bei der Beugung legte sich die Sehnenscheide wie eine Ziehharmonika in Falten, die Kuppen dieser Falten klemmten die Sehne ein und konnten bei der Streckung nur durch einen plötzlich einwirkenden Zug entfaltet werden.

An den übrigen 4 Fingern liegen die Verhältnisse viel komplicierter und sind bei Weitem nicht so aufgeklärt wie am Daumen[1]. Als enge Stelle der Sehnenscheide, die den Widerstand liefert, kommen auch hier meistens physiologische und nicht pathologische Verhältnisse in Betracht. Als Stellen, wo das Lumen relativ eng ist, sind hauptsächlich zu nennen: Das centrale Ende der Sehnenscheide (Blum), die Verstärkungsbänder der Scheide (Marcano) und die Gabel der Sehne des Flexor sublimis (Roser). Wie sich die Wirklichkeit zu diesen Theorien verhält, wissen wir einstweilen nicht. In einigen Fällen sind jedoch auch krankhafte Veränderungen (Tumoren) der Sehnenscheide beobachtet.

Was die Veränderungen an den Sehnen selbst anlangt, so sind am klarsten die wenigen Fälle, wo Sehnenknoten gefunden wurden (Leisrinck, Carlier, Necker). In einigen anderen Fällen sind die Verhältnisse nicht nach allen Richtungen hin aufgeklärt,

1) Den von Necker zusammengestellten operierten Fällen sind noch die folgenden später operierten anzureihen: Jeannin l. c. Obs. 8. 11. 12. Heilborn. Diss. Berlin. 1895. (Die Arbeit von Bègoune (Revue méd. de la Suisse rom. XVIII) war mir nicht zugänglich.)

oder es kam überhaupt kein krankhafter Befund vor Augen. Jedenfalls wissen wir, dass ganz verschiedene pathologische Veränderungen und auch verschiedene mechanische Verhältnisse das Phänomen des Schnellens hervorrufen können (Necker), und wir sind einstweilen noch nicht im Stande aus der grossen Zahl der möglichen Fälle bestimmte wohl charakterisierte Gruppen abzugrenzen.

Ich werde hierauf ausführlicher zurückkommen und teile zunächst einen von mir operierten Fall mit.

F. W., 23jähriger Kaufmann, trat im Oktober 1898 völlig gesund bei der Infanterie als Einjährig-Freiwilliger ein. — 6 Wochen nach dem Eintritt zeigten sich, wie Patient selbst meint, infolge der Gewehrgriffe, Bewegungsstörungen des linken Ringfingers. Er that noch 3 Wochen Dienst, musste sich dann aber krank melden. Behandlung mit heissen Bädern, Jod, Ichtyol, Salicylsäure, Massage, Schiene und Bewegungsübungen. Vorübergehende Besserung, später wieder Verschlimmerung. Pat. wurde Ende Februar 1899 vom Militär entlassen. Da der Zustand des linken Ringfingers trotz weiter fortgesetzter Behandlung sich nicht besserte, liess Patient sich in das Neue allgemeine Krankenhaus aufnehmen. — Status (25. VII. 1899.) Morgens nach dem Erwachen besteht eine gewisse Steifigkeit und Schwerbeweglichkeit bei Beugung und Streckung des l. Ringfingers, die sich bis auf das gleich zu beschreibende Schnellen im Laufe des Tages verliert. Die Beugung des l. Ringfingers geht ohne Störung von Statten und der Untersucher bemerkt nichts Auffallendes. Pat. selbst fühlt aber in einer gewissen Stellung des Fingers etwas Abnormes, ein Uebergleiten ohne bemerkbaren Widerstand. Bei Streckung des gebeugten Fingers bleibt dieser immer in derselben Bewegungsphase — halbgestreckt — plötzlich stehen und kann nur mit grösserem Kraftaufwand gestreckt werden. Die Streckung geht dann plötzlich, schnellend vor sich. Obgleich im Augenblicke des Schnellens sämtliche Phalangen mit einem Ruck gestreckt werden, erkennt man doch deutlich, dass der eigentliche Sitz der Hemmung die Endphalanx betrifft. Wenn diese die Hemmung überwunden hat, gehen die übrigen Phalangen mit. Dass nur die Endphalanx eine Hemmung bei der Streckung erfährt, geht auch aus folgendem Versuch hervor: Wenn man die Grundphalanx und Mittelphalanx beugt, die Endphalanx aber gleichzeitig durch Fixierung in gestreckter Stellung verhindert, sich an der Beugung zu beteiligen, so bleibt bei der dann erfolgenden Streckung das Phänomen des Schnellens aus. Im Momente des Schnellens fühlte Pat. einen mässigen Schmerz.

Des Nachts war der Widerstand gegen die Streckung manchmal so gross geworden, dass Pat. den linken Ringfinger nur passiv mit Hilfe der anderen Hand strecken konnte. Eine Verdickung am Sehnenapparate konnte, auch während der Bewegungen, nicht gefühlt werden. Da die The-

rapie bisher ohne Erfolg gewesen war, bat Pat. um die Ausführung der Operation, obgleich ich ihm vorsichtiger Weise den Erfolg des Eingriffs als zweifelhaft hinstellte. —

Operation (23. VII): Chloroformnarkose. Längsincision über der Handteller — Fingerfalte des linken Ringfingers. Die Beugesehnenscheide wird in ihrem zentralen Ende freigelegt. Sie sieht normal aus. Bei passiver Beugung und Streckung falten sich die Sehnen, anstatt sich zu verkürzen. Es erfolgt kein Schnellen. Um eine ausgiebige normale Bewegung herbeizuführen, wird die Sehne des Flexor profund. in der Hohlhand zentralwärts von dem zentralen Sehnenscheidenende mit einer Pincette erfasst und durch zentralwärts gerichteten Zug wird eine ausgiebige aktive Beugung bewerkstelligt. Die Beugung geht ohne Besonderheit vor sich, bei der dann erfolgenden passiven Streckung zeigt sich das Schnellen genau so, wie es bei der aktiven Streckung beobachtet war, und zwar jedesmal, so oft man diesen Versuch wiederholte. Man sieht und fühlt deutlich, dass das Schnellen nicht von dem zentralen Ende der Sehnenscheide hervorgerufen wird, sondern mehr distal gegen die Mitte der Grundphalanx hin in der Gegend der Sublimisgabel. Die Sehnenscheide wird nun vom zentralen Ende beginnend, in einer Ausdehnung von ca. 2 cm gespalten. Das Phänomen des Schnellens ist nach der Spaltung verschwunden. Bei gestrecktem Finger sehen die Sehnen vollkommen normal aus, ebenso wie die Sehnenscheide; wenn man aber wieder die Profundussehne mit der Pincette stark hervorzieht und dadurch den Finger stark beugt, so sieht man, dass die Profundussehne gerade an der Strecke, die bei der Beugung durch den Sublimisschlitz hindurchgeht, nach dem distalen Ende zu eine ziemlich plötzlich eintretende Verdünnung erfährt. Diese Verdünnung erstreckt sich wenigstens so weit distal, als man bei dem genannten Manöver der forcierten Beugung die Sehne zu Gesicht bekommen kann. Ob die Sehne an ihrem distalen Ende auf der Höhe der Endphalanx wieder die normale Dicke hat, lässt sich natürlich nicht entscheiden, weil man, um dies zu erfahren, die Sehnenscheide hätte weiter spalten müssen, was unnötig war und unterblieb. An der Stelle, wo die Sehne pathologisch verdünnt ist, hat sie auch sonst ein krankhaftes Aussehen; sie ist grau und glasig durchscheinend. Sie nimmt (schätzungsweise) nur die Hälfte ihres normalen Volumens ein. Ihre Oberfläche ist jedoch ganz glatt. Die zentralwärts von der verdünnten Stelle gelegenen Teile der blossgelegten Sehne sehen völlig normal, weiss, sehnenglänzend aus. Die Sehnenscheide wird offen gelassen. Naht der Haut und des subkutanen Gewebes mit Seide.

In den ersten Tagen nach der Operation war die Hohlhand in der Umgebung der Wunde geschwollen ohne Entzündung und ohne Fieber. Die Schwellung rührte, wie bald klar wurde, davon her, dass sich Synovialflüssigkeit aus der offenen Sehnenscheide in das subkutane Gewebe ergossen hatte. An einer Stelle hatte sich ein kleines Stückchen des

straffen Fettgewebes der Hohlhand in die Naht eingeklemmt, so dass an dieser Stelle die Naht nur lose vereinigt war und als nach ca. 8 Tagen die ersten energischen Bewegungsversuche gemacht wurden, platzte hier die Naht an einer kleinen Stelle und es ergoss sich normale Synovialflüssigkeit. Dieses verzögerte die Heilung, weil jetzt wieder einige Zeit die Bewegungen unterbleiben mussten. Der Patient wurde einstweilen entlassen (am 5. August 1899) und stellte sich 4 Wochen später mit völlig normal funktionierendem Finger wieder vor.

Wir haben also hier als pathologisch-anatomische Grundlage des Schnellens eine Verdünnung der Sehne des Flexor profundus an der Strecke, die durch die Sublimisgabel hin- und hergleitet. Die Sehne sah an der verdünnten Stelle grau glasig und durchscheinend aus. Obgleich eine histologische Untersuchung nicht gemacht werden konnte, ist kein Zweifel, dass es sich hier um einen Schwund der Sehnenfasern handelte, um eine Atrophie oder jedenfalls einen degenerativen Vorgang, der offenbar durch die wiederholten Insulte, denen die gespannte Sehne bei den Gewehrübungen ausgesetzt war, hervorgerufen ist.

Was die mechanische Erklärung des Schnellens in diesem Falle anlangt, so ist der Befund sehr überraschend, da man gewöhnlich, um sich das Phänomen zu erklären, nicht Verdünnungen, sondern Verdickungen der Sehnen im Auge hat. Aber nichts destoweniger ist das Phänomen des Schnellens in meinem Falle in allen seinen Einzelheiten vollkommen erklärt. Ganz speziell findet auch die Eigentümlichkeit, dass das Schnellen nur bei der Extension eintrat, eine vollkommen plausible Erklärung. Die Bewegungsstörung wird klar, wenn man die schematische Figur 1a u. b betrachtet, in der die 3 Phalangen und die beiden Sehnen in Streckung (a) und Beugung (b) von der Seite gesehen, dargestellt sind. (Die Lage der Sublimisgabel ist etwas zu weit peripher geraten). In der gestreckten Stellung a liegen zunächst ganz normale Verhältnisse vor; der Uebergang in die gebeugte Stellung b geht ohne Widerstand — mit einem nur von dem Patienten gefühlten kleinen Ruck — vor sich, was natürlich ist, da ja die Sublimisgabel, die eben noch die normal dicke Profundussehne umfasste, den verdünnten Teil der Profundussehne leicht durchgleiten lässt. Dagegen stemmt sich bei Uebergang von der Beugestellung b in die Streckstellung a die normal dicke Sehne gegen die Sublimisgabel an und erfährt hier einen Widerstand, der nur mit vermehrtem Kraftaufwand und in Folge dessen mit schnellender Bewegung überwunden wird.

Die normal dicke Sehne wirkte also hier wie eine krankhafte Verdickung. Es handelt sich also nicht um eine absolute, sondern nur um eine relative Verdickung der Profundussehne.

Fig. 1 a.



Fig. 1 b.



Wir haben hier ein Pendant zu dem Versuch Menzel's vor uns, der das Phänomen des Schnellens experimentell hervorrufen konnte, wenn er die Sehne durch eine Ligatur verdickte und an der entsprechenden Stelle die Sehnenscheide anschnitt. Auch in diesem Versuche Menzel's handelte es sich nicht um eine absolute, sondern um eine relative Verengerung der Sehnenscheide bei gleichzeitig bestehender Sehnenverdickung.

Nachdem durch die Spaltung der Sehnenscheide der enge Raum, in dem sich der Vorgang des Durchgleitens abspielte, erweitert war, konnte die Sublimisgabel dem sich anstemmenden relativ verdickten Sehnenteil bequem ausweichen, und sofort hörte das Phänomen des Schnellens auf.

Um nun aus diesem Fall Schlussfolgerungen zu ziehen, die für die operative Therapie des schnellenden Fingers nützlich sind, ist Folgendes zu erwägen. Wie schon oben bemerkt wurde, ist mit dem Ausdruck federnder Finger zunächst nur eine Bewegungsstörung bezeichnet, der die verschiedensten pathologisch-anatomischen Veränderungen und sogar auch die verschiedensten mechanischen

Verhältnisse zu Grunde liegen können. Oft genug muss es Sache des Zufalls sein und nur von dem Sitze einer pathologischen Veränderung der Sehne abhängen, ob ein schnellender Finger auftritt oder nicht. Wenn z. B. in meinem Falle die Sehnenverdünnung einen cm weiter peripher oder zentral gesessen hätte, wäre wahrscheinlich keine Bewegungsstörung eingetreten.

Trotzdem wir uns also bewusst sind, mit dem Ausdruck schnellender Finger kein eigentliches Krankheitsbild zu bezeichnen, so werden wir doch diesen Begriff beibehalten, selbst wenn wir mehr von der pathologischen Anatomie dieser Krankheit wüssten, als es der Fall ist. Denn es wird uns selten gelingen, durch die klinische Untersuchung eine genaue pathologisch anatomische Diagnose zu stellen. Zudem sind die pathologisch - anatomischen Veränderungen für den Patienten meist ohne irgend welche Bedeutung. Die Sehnenhyperplasie oder Atrophie macht an sich keine Beschwerden und ihretwegen wird der Arzt nicht aufgesucht, sondern nur wegen des lästigen Symptomes des Schnellens, das der Patient los sein will. Blum[1]) hat deshalb auch in mehreren Fällen (s. oben), wo die Entfernung des gefundenen Sehnenknötchens, obgleich es offen vor Augen lag, nicht zweckmässig erschien, vollkommen darauf verzichtet, den eigentlichen Krankheitsherd zu entfernen, sondern begnügte sich damit, die Sehnenscheide zu spalten und dadurch die Bewegungsstörung zu entfernen. Der Erfolg war vollkommen, genau wie in meinem oben beschriebenen Fall, wo ebenfalls die eigentliche Krankheit weiter besteht. In mehreren anderen Fällen der Litteratur ist ebenfalls durch einfache Spaltung der Sehnenscheide Heilung erzielt, ohne dass überhaupt der eigentliche Sitz der Krankheit an der Sehne zu Gesicht gekommen wäre.

Wenn wir also in diesem Bewusstsein den Ausdruck federnder Finger als Krankheitsbild beibehalten, so muss es unser Streben sein, nach Möglichkeit System in dieses sehr verwirrte Bild zu bringen, da es für die Therapie von der grössten Bedeutung ist, wenn wir die seltenen und ungewöhnlichen Fälle, die durch ein Spiel des Zufalls entstehen und nichts Typisches an sich haben, von bestimmt charakterisierten Gruppen, bei denen wir mit einiger Wahrscheinlichkeit sowohl die Art der pathologischen Veränderung als auch deren Sitz diagnosticieren können, zu unterscheiden vermögen. Die operativen Misserfolge, die in der Litteratur verzeichnet sind, sind sehr wahrscheinlich nur darauf zurückzuführen, dass der Krankheits-

1) Bei Jeannin l. c.

herd an einer falschen Stelle aufgesucht wurde.

Bei diesem Versuche nun, aus der grossen Zahl der vorhandenen Möglichkeiten möglichst charakteristische diagnosticierbare Gruppen zu differenzieren, kann mein Fall gute Dienste leisten.

Wir wissen schon von den französischen Autoren, dass etwa die Hälfte der befallenen Individuen zu Gicht oder Rheumatismus geneigt waren. Eine andere Ursache des schnellenden Fingers ist funktionelle Ermüdung und gewerbliche Ueberanstrengung (Schmitt). Zu Gunsten dieser Auffassung sprechen eine ganze Anzahl von Fällen, von denen Necker etliche aufzählt. Einen vorzüglichen Beweis dieser Theorie hat Schulte [1]) geliefert, dessen Zusammenstellung von federnden Fingern in der deutschen Armee in sehr anschaulicher und überzeugender Weise die Wirkung oft wiederholter Insulte darlegt. Schulte stellt 14 Fälle zusammen, von denen er 5 selbst beobachtet hat. Mein Fall, der einen Einjährig-Freiwilligen betraf, kann als 15. hinzugefügt werden. Fast alle Fälle betreffen die linke Hand. Schulte beschreibt es im Einzelnen, in welcher Weise die Krankheit verursacht wird. Sie tritt nach ihm bei Einjährig-Freiwilligen, arbeitsungewohnten jungen Männern mit zarter Haut, bei denen von Gicht und Rheumatismus keine Rede ist, im Anfang der Ausbildungsperiode auf, in Folge der Insulte, die die scharfe Kante des Gewehrkolbens auf die gespannten Beugesehnen der linken Hand ausübt. Die genannte Gruppe von federnden Fingern hat etwas sehr Charakteristisches. Die einzelnen Krankheitsfälle, speziell die 5 von Schulte selbst einheitlich beschriebenen, sind unter sich ausserordentlich ähnlich und gleichen auch in jeder Einzelheit meinem Fall, so dass ich nicht anstehe, die bei meinem Fall durch die Autopsie in vivo gewonnenen Resultate auch auf die Schulte'sche Gruppe anzuwenden.

Schulte's eigene Beobachtungen beziehen sich auf 5 Einjährig-Freiwillige mit zusammen 10 federnden Fingern, die alle unter den genannten Bedingungen entstanden waren. In allen Fällen trat das Schnellen nur bei der Extension ein, in 2 Fällen fühlten die Patienten einen kleinen Ruck ohne Behinderung bei der Flexion, in einem Falle ist erwähnt, dass das Schnellen nicht eintrat, wenn das Endglied extendiert gehalten wurde. In allen ätiologischen und symptomatischen Einzelheiten gleicht also mein Fall der Schulte'schen Gruppe und ich glaube deswegen mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen zu können, dass es sich auch bei

1) Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1897.

Schulte's Fällen um eine Atrophie in der Sehne des Musculus flexor profundus über der Grundphalanx in dem Teil, der die Sublimisgabel passiert, handelte. Deshalb messe ich auch meinem Falle einige Wichtigkeit bei. Einmal weil entgegen der gangbaren Auffassung der Nachweis geführt ist, dass die Sublimisgabel die Hemmung abgeben kann und dann weil auf Grund der angegebenen klinischen Merkmale dieser Befund auf eine ganze Gruppe von Fällen verallgemeinert werden kann.

Schulte, der sich übrigens zum ersten Mal eingehend mit der Frage beschäftigt, aus welchem Grunde nur bei der Extension das Schnellen eintritt und hierbei freilich nur auf Reflexion mit Benutzung von Leichenexperimenten angewiesen war, erklärt sich diese Abart des Phänomens freilich anders, als wie es sich bei meinem Falle herausgestellt hat.

Er stellt sich auf den Standpunkt der Blum-Marcano'schen Theorie und nimmt an, dass ein Sehnenknoten, dessen Vorhandensein als notwendig vorausgesetzt wird, an dem Verstärkungsband der Sehnenscheide in der Nähe von dessen zentralem Ende, dem „Ringband" ein einengendes Hindernis findet. Wenn nun der Teil der Sehnenscheide, der fingerspitzenwärts von dem Ringbande liegt, fest und straff ist, so passiert der Knoten die Enge ohne anzustossen, ohne also bei der Beugung das Schnellen hervorzurufen, da er schon vor Passieren der engen Stelle auf einen engen Kanal angewiesen war. Wenn dagegen dieser Sehnenscheidenteil weit und ausgebuchtet ist, so findet der Knoten bereits bei der Beugung einen Widerstand an dem Ringband und der Finger schnellt bei Flexion und Extension. Diese Erklärung will mir nicht recht wahrscheinlich erscheinen. Ich kann mir höchtens vorstellen, dass der Knoten bei der Beugung ohne Widerstand aus dem zentralen Ende der Sehnenscheide in die Hohlhand hinausrutscht, nun aber bei der Streckung in die enge Oeffnung nur mit Mühe hineingebracht werden kann.

Aber schliesslich ist alles dieses nur Theorie. Nach den Experimenten Blum's und Marcano's soll die Möglichkeit, dass die physiologischen Verstärkungsbänder und das zentrale Sehnenscheidenende das zum Schnellen nötige Hindernis bilden könne, nicht bestritten werden, jedoch hat die Praxis, wenn man vom Daumen absieht, bei dem in das Verstärkungsband gleichzeitig die beiden Sesambeine eingelagert sind, bisher diese Theorien nicht bestätigt. Der einzige autoptische Befund, der für die Theorie sprechen könnte, dass das physiologische über dem centralen Teil der Grundphalange der langen Finger gelegene Verstärkungsband ein Hindernis für einen Sehnenknoten abgeben kann, ist der Fall Necker's (v. Bruns). Er fand dicht central von der Subli-

misgabel in der Sehne des Flexor profundus und des Flexor sublimis je einen hyperplastischen Knoten. Beide Knoten lagen bei Mittelstellung des Fingers über einander und ergänzten sich dann zu einer Spindel. Necker nimmt an, dass das Schnellen dann eingetreten sei, wenn die Knoten durch gemeinschaftliche Sehnenbewegung das genannte Verstärkungsband passierte. Bei dieser Annahme ist aber nicht berücksichtigt, dass die Knoten in der Nähe der Sublimisgabel lagen und dass bei den Bewegungen des Fingers die Profundussehne sich gegen die Sublimissehne verschiebt, dass also die Knoten jedesmal aneinander vorbeigleiten mussten, wodurch ebenfalls das Schnellen bewirkt sein könnte. Direkt gesehen hat Necker das Phänomen nicht, da es an dem Spirituspräparat nicht mehr auszulösen war. Dass also in diesem Falle das physiologische Verstärkungsband den Widerstand geleistet hat, scheint mir nicht ganz sicher zu sein.

Am Daumen liegen die Verhältnisse, wie erwähnt, anders. Wie ich oben schon andeutete, sind nach meiner Meinung einige operative Misserfolge mit Wahrscheinlichkeit darauf zu schieben, dass im allzufesten Vertrauen auf die Richtigkeit der Blum'schen Theorie nur das centrale Ende der Sehnenscheide berücksichtigt wurde. Hätte man die Sublimisgabel näher untersucht, so wäre möglicher Weise die Ursache aufgedeckt und beseitigt worden.

Ueberdies ist auch die Existenz, die Lage und die Beschaffenheit des Knotens zweifelhaft. In vielen Fällen ist überhaupt kein Knoten vermerkt, und in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle, die operiert sind, konnte der vorher gefühlte Knoten nicht gefunden werden. Kurz es steht fest, worauf auch Schulte hinweist, dass die erfahrensten Chirurgen einen Knoten bei der Untersuchung gefühlt, bei der Operation aber nicht gefunden haben. Wir dürfen also bei der Erklärung der Mechanik nicht allzuviel Gewicht darauf legen, wenn im Untersuchungsbefund die Anwesenheit eines Knotens notiert ist. Meine Erklärung, dass das nur bei der Extension auftretende Schnellen durch eine atrophische Verdünnung der Profundussehne fingerspitzenwärts von der Sublimisgabel verursacht wird, scheint mir einleuchtend zu sein, zumal diese Erklärung nicht auf experimentellem Wege, sondern durch die Autopsie in vivo gewonnen ist, und ich halte den Schluss nicht für unvorsichtig, dass mein autoptischer Befund den Schlüssel zur pathologisch-anatomischen und mechanischen Erklärung der besprochenen, auch klinisch wohl differenzierbaren Gruppe liefert.

Auch die Fälle, in denen bei derselben Aetiologie das Schnellen nicht lediglich bei der Beugung sondern bei der Beugung und Streckung eintritt, lassen sich ganz leicht mit der Annahme einer Verdünnung und nicht einer Verdickung der Sehne erklären. Wenn man sich nämlich vorstellt, dass die Verdünnung sich nur auf eine

kurze Strecke ausdehnt, gleichsam nur eine ringförmige Kerbe in der Sehne bildet, so muss bei der Beugung der distal gelegene Wall dieser Kerbe und bei der Streckung der proximal gelegene Wall gegen die Sublimisgabel anstossen. Dass auch am Daumen, wo das Hindernis erfahrungsgemäss durch den rigiden Engpass über dem Metacarpophalangealgelenk geliefert wird, durch eine Verdünnung der Sehne das Schnellen hervorgerufen werden könnte, erscheint mir zweifelhaft. Man darf nicht vergessen, dass die Enge der Sublimisgabel je nach dem Verhältnisse schon allein durch die Kontraktion des Musc. flexor sublimis wechseln kann, während der starre Ring der Daumensehnenscheide unbeweglich ist und sein Lumen nicht verändern kann. Endlich sei noch einmal besonders auf eines der genannten Symptome hingewiesen, das Schulte's Fällen und dem meinigen gemeinsam war und das unter Umständen in der Praxis grosse diagnostische Wichtigkeit haben kann, nämlich, dass bei gestreckt fixiertem Endglied weder bei Beugung noch bei Streckung der anderen Glieder das Schnellen eintrat. Das bedeutet, dass, wenn man die Profundussehne in Ruhe lässt, nichts krankhaftes eintritt, dass also auf alle Fälle die Krankheit in der Sehne des Flexor profundus lokalisiert sein muss.

Zum Schluss noch die Bemerkung, dass ich 2mal einen schnellenden Finger bei Radfahrern beobachtet und von weiteren Fällen gehört habe. Hier war offenbar das anhaltende Umfassen der Lenkstange anzuschuldigen. Befallen war immer der linke kleine Finger; das Schnellen trat nur bei der Extension ganz kurz vor deren Beendigung ein und betraf nur die Endphalanx. Die Fälle verliefen sehr leicht und heilten ohne Therapie, sogar unter Fortsetzung der Schädigung. Es ist anzunehmen, dass die Veränderung (wahrscheinlich auch Atrophie) der Sehne nur sehr geringfügig war, wie ja auch die meisten Fälle beim Militär leicht verlaufen und ohne operativen Eingriff heilen.

AUS DER

BRESLAUER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. MIKULICZ.

XIV.

Ueber Urachusfisteln.

Von

Dr. A. Jahn,

Volontärarzt an der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Breslau.

Die seltene Beobachtung, dass bei sonst normal gebildeten Bauchdecken der Urin ausser auf dem natürlichen Wege auch durch den Nabel entleert wird, beruht in den meisten Fällen auf einer ungenügenden Obliteration des Urachus oder des Stieles der Allantois. Dieses Leiden bezeichnet man als Urachusfistel.

Die Allantois ist ein Organ, welches aus der vorderen Wand des Enddarmes durch Ausstülpung hervorgeht und das bei den meisten Säugetieren zu einer mächtigen Entfaltung gelangt. Es wuchert bei diesen aus der Leibeshöhle nach aussen, dringt zwischen die Eihäute und wird zu einer grossen Blase, welche die vom Embryo ausgeschiedene Harnflüssigkeit aufnimmt, während ihr in der Leibeshöhle gelegener Teil eng bleibt. Anders liegen die Verhältnisse beim Menschen. Hertwig, dessen Angaben ich bisher benützte, schreibt hierüber: „Was nun die Verhältnisse beim Menschen insbesondere anbetrifft, so bleibt bei ihm die Allantois sehr klein und besitzt nur im Bereich der Leibeshöhle einen Hohlraum, während im Nabelstrang und zwischen den übrigen Eihäuten allein ihr bindegewebiger Teil nebst den Blutgefässen weiter wuchert und an der

Entwickelung des Mutterkuchens in hervorragendem Masse teilnimmt. Im zweiten Monat geht ihr hohler der vorderen Bauchwand anliegender Abschnitt in einen spindeligen Körper über. Die mittlere Erweiterung desselben wird zur Harnblase; seine Verlängerung nach oben, die bis zum Nabel reicht, wird als Urachus bezeichnet; das andere Ende ist der Sinus urogenitalis". Der Urachus stellt also zu dieser Zeit ein mit Epithel ausgekleidetes Rohr dar. Die obliteriert nun allmählich und wird schliesslich zum Ligamentum vesico-umbilicale medium.

Wann der Verschluss des Urachus erfolgt und inwieweit ein vom Blasenscheitel ausgehendes Epithelröhrchen an die ursprüngliche Funktion dieses embryomalen Gebildes erinnert, darüber gingen die Ansichten lange auseinander. Von den älteren Anatomen waren einzelne der Ansicht, dass der Urachus schon lange vor der Geburt obliteriert sei; einige behaupteten, ihn beim Embryo hohl gefunden zu haben, andere hinwiederum fanden ihn beim Erwachsenen hohl, so trieb Noreen Quecksilber von der Blase her bis beinahe einen Zoll lang in den Urachus. Die ersten genaueren Untersuchungen stellte Joh. Gottl. Walter im Jahre 1775 an. Er fasst seine Untersuchungs-Resultate in den Sätzen zusammen: „Est urachus in foetu semper pervius". „Neque in adulto urachus clauditur, in plus quam centum cadaveribus mihi hoc videre licuit, in infantibus aliquot annorum, in aetate juvenili, in aetate provectiori, immo in summa senectute, utriusque sexus, urachum semper inveni pervium. In plurimis urachis adultorum invenitur liquidum subrubellum ex vasis urachi exhalantibus collectum".

Joh. Friedrich Merkel ist der Ansicht, dass der Harnstrang bei vollendeter Ausbildung des Körpers verschlossen und in einen einförmigen Strang verwandelt sei.

Es würde zu weit führen, alle die Ansichten der älteren Anatomen hier zu berichten, die ich in den Arbeiten von Haller, Hildebrandt und Wutz niedergelegt fand, und ich beschränke mich daher auf die Angaben aus neuerer Zeit.

So wies Luschka auf Grund eingehender Untersuchungen nach, dass der Harnstrang regelmässig, aber nicht in seiner ganzen Länge als Rohr erhalten bleibe. Nach seinen Angaben findet man in vielen Fällen als unmittelbare Fortsetzung der Blasenschleimhaut eine röhrenförmige, bis zu 2 mm dicke Verlängerung ihres Scheitels, deren Anfang nicht selten durch eine feinste, wie durch einen Stecknadelstich erzeugte, vom Blasencavum aus sichtbare Oeffnung bezeichnet ist. Oft ist dort nur ein Grübchen, oft nichts zu sehen, was auf eine ursprüngliche Kommunikation von Blase und Urachus gedeutet werden könnte. In diesem Falle ist der Anfang des Urachus verödet. In den meisten derartigen Fällen beginnt der Urachus bald wieder hohl zu werden. Als Regel betrachtet es Luschka, dass der Harnstrang in dem der Blase zunächst gelegenen Teile als röhrenförmiges Gebilde erhalten bleibt, während der obere zum Nabel ziehende Teil verödet. Charakteristisch für dieses Hohlgebilde sind der gewundene

Verlauf und die zahlreichen Ausbuchtungen, welche bald die ganze Cirkumferenz des Röhrchens einnehmen, bald lateral breitbasig oder gestielt aufsitzen. An dem die Fortsetzung der Blasenschleimhaut darstellenden hohlen Bestandteile des Lig. vesic.-umbilic. med. konnte Luschka drei Schichten unterscheiden:

1) Eine strukturlose Grundmembran.

2) Eine Faserschicht (fibrilläre Bindesubstanz mit Kernen).

3) Ein Epithel, das er als Uebergangsepithel bezeichnet, und das alle möglichen Formen aufweist.

Aehnliche Resultate erzielte Suchannek; er fasst dieselben in folgenden Sätzen zusammen:

„1) In der Nabelnarbe des Menschen sind epitheliale Reste des Urachus nicht nachweisbar.

2) Der Epithelschlauch des Urachus ist aber zum Teil erhalten, zum Teil metarmorphosiert bei jedem Individuum zu finden. Die Metamorphose ist schon beim reifen Fötus vorhanden. Ueber den Grad der letzteren und die Länge des erhaltenen Epithelrestes ist kein bestimmtes Gesetz zu formieren.

3) Wucherungen des den Epithelschlauch umgebenden Bindegewebes, welche in Gestalt von Septen in das Lumen vordringen, spielen bei der Metamorphose des Urachus keine unwichtige Rolle.

4) Die Wand des Urachus-Schlauches ist mit geschichtetem Epithel bekleidet und zwar meist mit einem deutlich 2—3schichtigen".

Die Angaben von Luschka und Suchannek erfuhren durch die Untersuchungen von Wutz eine völlige Bestätigung und letzterer ergänzte sie durch einige neue Beobachtungen. Wutz fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„1) Der Epithelschlauch des Lig. vesic. med. ist in den meisten Fällen in seinen unteren Abschnitten von der Harnblase aus sondierbar.

2) Am Eingang des Urachus findet sich meist ein Querfältchen, welches das Sondieren erschwert und intra vitam das Eindringen von Flüssigkeit gewöhnlich verhindert.

3) Gegen das obere Ende des Epithelschlauches zu nimmt der Durchmesser sowohl der Muskulatur als auch des Epithels ab.

4) Muskulatur findet sich unter allen Umständen noch oberhalb des Epithelschlauches.

5) Der Beginn des sehnigen Charakters des Lig. vesic. med. entspricht bei Kindern ziemlich regelmässig der Hälfte und bei Erwachsenen dem Dritteil des Abstandes von Nabel und Vertex vesical.

6) Es findet im extrauterinen Leben ein Wachstum sowohl der Muskulatur als auch des Epithelschlauches statt".

Das Innere des Ganges fand Wutz mit einem mehrschichtigen, sehr unregelmässig gestalteten Plattenepithel (ähnlich dem der Harnblase) ausgekleidet, darauf folgte eine Schicht aus Bindegewebe und elastischen

Fasern und nach aussen von diesen eine vorzugsweise longitudinal verlaufende Muskelschicht.

Diese genauen anatomischen Untersuchungen zeigen uns einerseits, dass der Urachus unter normalen Verhältnissen für das menschliche Leben keine Bedeutung mehr hat, andererseits aber werden sie uns zur Erklärung der pathologischen Erscheinungen des Urachus von grossem Nutzen sein.

In klinischer Hinsicht wird der Urachus nur dann von Bedeutung sein, wenn ein Persistieren des Epithelschlauches in grösserer Ausdehnung vorhanden ist, als es für die Norm durch die vorher erwähnten anatomischen Untersuchungen festgestellt ist. Wir müssen die Erkrankungen des Urachus in 2 Gruppen trennen, je nachdem der Urachus total oder nur partiell offen geblieben ist. Im ersteren Falle handelt es sich um Urachusfisteln, im zweiten um Urachuscysten. Wir wollen nur die Urachusfisteln in ihrer klinischen Bedeutung einer Besprechung unterziehen; der bisher üblichen Einteilung entsprechend sollen uns zuerst die angeborenen und dann die erworbenen Urachusfisteln beschäftigen.

Vorerst sei in Kürze die Krankengeschichte des Falles mitgeteilt, der den Anlass zu dieser Arbeit gegeben hat und im Jahre 1895 in der chirurgischen Klinik zu Breslau beobachtet wurde. Es handelte sich um eine angeborene Urachusfistel bei einem 5 Jahre alten Knaben.

„Paul Sch. aus Janischkowitz, Kreis Kosel, O/S., 5 Jahre alt, ist hereditär nicht belastet. Bald nach seiner Geburt bemerkten die Eltern, dass der Knabe auffallend wenig Urin per vias naturales entleerte, dass dagegen aus dem Nabel grössere Flüssigkeitsmengen heraustraten, welche an ihrem Geruch als Urin zu erkennen waren. Im Sommer 1894 bemerkten die Eltern eine Hernie in der rechten Leistengegend. Der Vater brachte den Knaben zu einem Bandagisten, der ihm ein Bruchband anpasste und einen in der Nähe befindlichen Arzt auf die am Nabel vorhandene Abnormität aufmerksam machte. Auf den Rat dieses Arztes suchte der Vater mit dem Knaben die chirurgische Klinik auf.

Status praesens: Mittelgrosser, körperlich gut entwickelter Knabe. Die inneren Organe zeigen nichts Abnormes. Der Nabel ist fast markstückgross und flach prominent, er ist radiär faltenförmig gerunzelt. In der Mitte desselben ist eine trichterförmige Vertiefung zu sehen, aus der sich bei Wirkung der Bauchpresse Urin entleert. Eine ca. 6—7 mm dicke Sonde dringt ohne Schwierigkeiten direkt nach unten etwa 14—16 cm tief ein (Gegend der Symphyse). Sie bewegt sich nach allen Richtungen ausgiebig frei, ohne irgendwo auf ein Septum oder einen Vorsprung

zu stossen. Beim Schliessen der Oeffnung kann der Knabe per vias naturales gut, wenn auch in schwachem Strahl urinieren. Der Katheter dringt ohne Weiteres durch die Urethra in die Blase. Eine von oben eingeführte Sonde stösst mit dem Katheter direkt zusammen. Die cystoskopische Untersuchung dieses Harnrezipienten, von oben ausgeführt, ergiebt überall normal beschaffene Blasenschleimhaut, nirgends Septa oder Vorsprünge. Man sieht sehr gut die inneren Ränder der Musc. rect., indem sie mehr als normal auseinanderweichen. Die Ureteren-Mündungen sind ebenfalls deutlich sichtbar. Sie liegen viel höher als normal etwa 3 Querfinger über der Symphyse und sehr stark seitlich. Der durch die Bauchdecken nach aussen dringende Lichtschein des Cystoskops hat die Form eines Dreiecks mit der Basis nach unten der Spitze gegen den Nabel. Die Blase fasst 350 ccm. Der Harn ist sauer, etwas trübe. Im Sediment sind Spuren von Eiterkörperchen und Blasen-Epithelien, sonst aber keine pathologischen Bestandteile vorhanden.

Die Diagnose lautet: Fistula vesico-umbilicalis congenita infolge von Offenbleiben des Urachus. Infolge von mehrfachem Sondieren Cystitis. Durch innerliche Darreichung von Borsäure (ohne intravesikuläre Behandlung) erreichte man es, dass der Urin am Tage vor der Operation fast vollständig klar war".

Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich die von Herrn Geheimrat v. Mikulicz gewählte Operationsmethode später mitteilen und zuerst in die allgemeine Besprechung der angeborenen Urachusfisteln eintreten.

Fragen wir uns nun zuerst nach der Ursache für das Offenbleiben des Urachus. Es ist naheliegend, an angeborene Hindernisse für die normale Entleerung des Urins durch die Urethra zu denken, und in der That sind auch solche Hindernisse beobachtet worden. So wurde mehrere Male zugleich mit einer angeborenen Urachusfistel ein Verschluss der Harnröhre beobachtet, so von Cabrol und Oberteuffer, ja Cloquet stellte die längst widerlegte Behauptung auf, dass der Urachus überhaupt nur dann beim Menschen einen Kanal bilde, wenn die Harnröhre gleichzeitig ganz fehle. Palailon berichtet von einer Klappe in der Urethra an der Grenze zwischen pars membranacea und pars pendula und andere erwähnen eine angeborene Faltenbildung und Verengerung der Urethra. Am häufigsten und zwar zuerst von Charles wird eine hochgradige Phimosis als Ursache für das Offenbleiben des Urachus angegeben. In dem von Stierlin beobachteten Falle (Mädchen) lag das Orificium urethrae eigentümlich versteckt und war von einer Schleimhautfalte bedeckt.

Stadfeldt hat 14 Fälle von angeborenen Urachusfisteln aus

der Litteratur zusammengestellt, bei denen keine Ursache für das Leiden zu finden war. Da es sich unter diesen Fällen 12mal um männliche und nur 2mal um weibliche Kinder gehandelt hat, ist er geneigt, die Beschaffenheit der männlichen Harnröhre, nämlich ihre Länge und ihren gebogenen Verlauf, als ein die genannte Störung begünstigendes Moment anzusehen.

Was ist aber in unserem und auch in vielen anderen Fällen als Grund dafür anzusprechen, dass der Urachus nicht obliterierte? Weder durch die Anamnese noch während der langen Zeit der Beobachtung in der Klinik konnte eine Ursache für das Leiden nachgewiesen werden und so könnten wir den Angaben von Klebs folgend an Hindernisse für die normale Urinentleerung denken, welche während des embryonalen Lebens bestanden, bei der Geburt aber längst beseitigt waren, während die Entwicklungsstörung die sie veranlasst hatten noch fortbestand. Aus der Weite des Urachuskanälchens könnten wir auch annähernd einen Schluss ziehen, wann diese Hindernisse eingewirkt haben. Froriep nimmt nämlich in dem von Gusserow beobachteten Falle von Inversio vesicae per urachum an, dass eine Bildungshemmung aus der frühesten Zeit des Foetallebens vorliege, da nur in dieser frühen Zeit der Urachus und der Körper der Harnblase eine gleiche Ausdehnung haben. Stimmen wir also der obigen Ansicht von Klebs zu, so müssen wir in unserem Falle an ein Hindernis denken, das erst im späteren Foetalleben einsetzte, da hier der Urachus nur von einer 6—7 mm dicken Sonde passiert werden konnte. Doch dies ist eine nicht zu beweisende Annahme, und so werden wir uns in unserem Falle damit begnügen müssen, keine Ursache für das Leiden gefunden zu haben. Von den andern oben erwähnten Ursachen gewinnen der Verschluss der Harnröhre und die hochgradige Phimosis am meisten an Wahrscheinlichkeit, da wiederholt berichtet wird, dass nach Beseitigung dieser Leiden die Urachusfistel bald heilte.

Das wichtigste Symptom der angeborenen Urachusfisteln ist das Austreten von Urin aus dem Nabel. Je nach der Weite des Urachus, die in den verschiedenen Fällen auch verschieden angegeben wird, wird der Urin bald nur langsam, bald schnell, bald nur tropfenweise, bald im Strahl durch die Fistel entleert werden. In den meisten Fällen wird berichtet, dass der Harn nicht andauernd aus dem Nabel abfloss, sondern erst beim Schreien, oder wenn die Blase eine gewisse Füllung erreicht hatte und Urindrang eintrat, oder auch erst bei Druck auf die Blasengegend. Paget berichtet, dass bei

jedem Auseinanderziehen der nach einwärts eingestülpten Haut ein Strom von Urin abging. In dem von Gusserow beschriebenen Falle, wo die Oeffnung am Nabel 1¼ Zoll Durchmesser hatte, floss der Urin im Liegen beständig durch die erwähnte Oeffnung; wurde der Knabe dagegen in die Höhe genommen, so floss der Urin unwillkürlich durch die Harnröhre ab. Auch Stierlin berichtet von einem Falle, bei dem am Tage, bei aufrechter Haltung wenig Wasser aus dem Nabel abfloss, bei Nacht dagegen soviel, dass jeden Morgen das Bett gründlich durchnässt war. Beim Urinieren dagegen traten nur wenige Tropfen aus dem Nabel hervor.

Der Nabel selbst war bei dem in der hiesigen Klinik beobachteten Falle flach prominent, markstückgross und radiär faltenförmig gerunzelt. Bryant und Meyer berichten, dass er der Glans penis nicht unähnlich gewesen sei. Jakoby sah den Nabel stark trichterförmig gebildet. Boux und Velpean sahen am Nabel die Fistel auf einer nussgrossen Geschwulst münden. In den meisten Fällen war der Nabel prominent, und man fand daselbst Granulationsgewebe und umgestülpte Schleimhaut.

Von der Beschaffenheit der Nabelschnur wird meist nichts berichtet, da sie entweder normal war, oder da die Urachusfisteln erst lange Zeit nach der Geburt in Behandlung kamen. Nur zweimal fand ich sie erwähnt. Jakoby berichtet, dass sie abnorm dick gewesen sei; die Schnittfläche wies aber nur reichliche Wharton'sche Sulze auf. Ferner liegt eine Beobachtung aus dem Hôtel-Dieu zu Paris vor, nach welcher bei einem 2 Stunden alten Kinde eine taubeneigrosse, durchscheinende Geschwulst sich an der Nabelschnur befunden hat, nach deren Eröffnung Urin abfloss.

Die aus der Fistelöffnung austretende Flüssigkeit wurde meist schon durch die Farbe und den Geruch als Urin erkannt. Es empfiehlt sich aber doch sehr, in zweifelhaften Fällen die chemische Untersuchung derselben vorzunehmen, wie es bereits Stadfeldt that und neuerdings von Lexer empfohlen wird. Der Urin kann nämlich seine normale Beschaffenheit verloren und infolge einer Cystitis einen eiterähnlichen Charakter angenommen haben. Die Untersuchung auf Harnsäure wird dann die Entscheidung bringen, ob es sich um eine Urinfistel oder um eine Eiterung handelt, die mit den Harnwegen nicht in Verbindung steht.

Zur Sicherung der Diagnose wird auch die Sondierung des Fistelganges beitragen. In unserem Falle stiess die durch den Fistelgang eingeführte Sonde mit einem durch die Harnröhre geführten

Katheter zusammen. Dasselbe berichtet Stierlin. Es war somit erwiesen, dass die Sonde sich in der Harnblase befand. Stadfeldt führte die durch den Fistelgang eingeführte Sonde bei gleichzeitiger Untersuchung per rectum in die Harnblase. Oefters gelang es auch nicht die Sonde in den Fistelgang einzuführen oder dieselbe drang nur in unbedeutende Tiefe vor. Der Grund hiefür lag entweder darin, dass das Urachuskanälchen zu eng war, oder dass sein gewundener Verlauf oder vorspringende Septa die Sondierung unmöglich machten.

In dem in der Breslauer Klinik beobachteten Falle wurde die Annahme, dass die Fistel in die Blase führe, noch durch die cystoskopische Untersuchung von dem Fistelgange aus bestätigt.

Gusserow sah, sobald das Kind schrie, an der sackartig vorhängenden Blase die Harnleitermündungen, die tropfenweise Urin ausfliessen liessen.

Aus allem diesem ist zu ersehen, dass die Diagnose einer angeborenen Urachusfistel wohl im allgemeinen leicht und sicher zu stellen ist. Schwierigkeiten treten nur dann ein, wenn der Fistelgang sehr eng ist und wenn die austretende Flüssigkeit nur sehr gering an Menge ist oder ihre normale Beschaffenheit verloren hat.

Welches andere Leiden kann nun zur Verwechselung mit einer angeborenen Urachusfistel führen? Am Nabel endigt ausser dem Urachus noch ein anderes embryonales Gebilde, nämlich der Dottergang. Wenn auch dieser in der Norm schon in der 8. Fötalwoche verödet, so ist doch schon öfters eine Persistenz desselben in verschiedener Form und Ausdehnung beobachtet worden. Der Darm kann auf diese Weise mit dem Nabel durch einen Kanal in Verbindung stehen. Auch in diesen Fällen wird meist berichtet, dass auf einer Prominenz am Nabel, die durch Granulationsgewebe und Schleimhaut gebildet wird, eine feine Fistelöffnung zu sehen war. An dieser Stelle möchte ich auch einen interessanten Fall von Méry aus dem Jahre 1700 erwähnen, wo bei männlichen Zwillingen am Nabel sowohl die Blase, als das Colon mit einer Oeffnung von 7—8 mm Durchmesser mündeten. — Nicht unerwähnt soll hier der Fall von angeborenem Prolaps der Magenschleimhaut am Nabel bleiben, den Tillmanns beobachtet hat. Bei diesem führten die Verdauungsversuche mit dem Sekret der Geschwulstschleimhaut zur richtigen Diagnose. Neuerdings wird diese Diagnose von Lexer nicht als erwiesen erachtet, er ist nämlich der Ansicht, dass man bei Ektopien und unvollständigen Fisteln am Nabel, deren Schleim-

haut nach ihrer Struktur und Absonderung Beziehung zum Magen zu haben scheint, viel eher, auch wenn der anatomische Zusammenhang fehlt, an Reste eines Meckel'schen Divertikels als an ein Magendivertikel zu denken hat. — Auch die Fisteln am Nabel, die durch Abbinden des Bruchsackes bei Nabelschnurbrüchen entstehen, kommen bei Stellung der Differentialdiagnose in Betracht.

Wie schützen wir uns aber in solchen zweifelhaften Fällen vor Irrtümern? Dies kann nur durch die genaue Untersuchung des Sekrets und vor allem durch die mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges geschehen. Handelt es sich um eine Urachusfistel, dann werden wir sicherlich die bei den vorher angegebenen anatomischen Untersuchungen erwähnten 3 Schichten der Wand des Urachuskanälchens finden und vor allem werden wir Plattenepithel als Auskleidung des Ganges nachweisen können. Auch bei der Operation der Urachusfisteln werden wir durch den Verlauf des Ganges, durch seine properitoneale Lage und durch seinen Uebergang in den Scheitel der Harnblase die Diagnose auf Urachusfistel sichern können.

Die Prognose der angeborenen Urachusfisteln ist, besonders wenn dieselben zeitig in Behandlung kommen, eine gute zu nennen. Aber auch im späteren Alter gelingt es durch geeignete Operationen das Leiden für immer zu beseitigen. Getrübt wird wohl nur dann die Prognose, wenn durch den offenen Urachus Entzündungserreger eindringen und eine schwere Cystitis mit ihren oft schlimmen Folgen sich als Komplikation hinzugesellt. Ein Ekzem, das öfters in der Umgebung des Nabels beobachtet wurde, trübt im allgemeinen wohl nicht die gute Prognose der Urachusfisteln, erleichtert aber das Zustandekommen der Cystitis.

Bei Behandlung der angeborenen Urachusfisteln werden wir besonders 3 Dingen unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, nämlich ausser dem Fistelgange selbst, den vorher erwähnten Ursachen des Leidens und der Komplikationen. Unser erstes Bestreben soll es sein, uns immer zu vergewissern, ob nicht Hindernisse für eine normale Urinentleerung in den Harnwegen vorhanden sind, da am ehesten nach deren Beseitigung eine Verödung des Fistelganges möglich ist. Wiederholt ist auf diese Weise eine schnelle Heilung erreicht worden. So berichtet Meckel, dass Cabrol in einem Falle von angeborener Urachusfistel, wo die Harnröhre nicht durchgängig war, den normalen Harnausweg wieder herstellte und dass der anormale sich schloss. Charles entdeckte als Ursache des Harnabflusses aus dem Nabel eine hochgradige Phimosis. Nach Be-

seitigung dieser durch die Cirkumcision heilte der Urachus von selbst zu. Auch Just berichtet, dass nach Spaltung einer Phimosis bei einem 8 Monate alten Kinde Heilung einer Urachusfistel eintrat.

Ebenso wichtig wie die Beseitigung der Ursache des Leidens ist die Beseitigung der Komplikationen desselben, unter denen die Cystitis die häufigste und gefürchtetste ist.

Haben wir diese beiden Vorbedingungen erfüllt, dann erst sollen wir an die Beseitigung des Leidens selbst, der Fistelbildung, herantreten. Worin soll diese nun bestehen?

Wir müssen berücksichtigen, in welchem Lebensalter die Patienten in Behandlung kommen. Die günstigsten Bedingungen für eine schnelle und sichere Beseitigung des Leidens sind dann gegeben, wenn die angeborenen Urachusfisteln bald nach der Geburt in Behandlung kommen, da bei Bildung der Nabelnarbe sich die Fistelmündung schliessen und der Urachus so noch veröden kann. Eine Verödung des Fistelganges aber müssen wir zu erreichen bestrebt sein, denn ein Verschluss der Nabelöffnung nur unter weiterem Fortbestand der Epithelauskleidung des weiter hinten gelegenen Urachuskanälchens wird uns wohl selten einen Dauererfolg bringen. Am ehesten aber ist noch eine Verödung in den ersten Lebensjahren zu erwarten, und so werden wir in dieser Zeit, auch schon in Anbetracht des zarten kindlichen Organismus berechtigt sein, Versuche zur Heilung mit einfachen Mitteln zu machen, welche nur einen Verschluss der Nabelöffnung bezwecken.

Urachusfisteln aber, die erst im späteren Alter in Behandlung kommen, erfordern wohl stets eine grössere Operation, um dauernd beseitigt zu werden. Durch eine derartige Operation gelang es Herrn Geheimrat v. Mikulicz die Urachusfistel in dem oben erwähnten Falle dauernd zu heilen. Ich will diese Operationsmethode erst mitteilen, nachdem ich über die andern Behandlungsmethoden berichtet haben werde, welche ich in der Litteratur verzeichnet fand.

So gelang es Gusserow, die am Nabel befindliche Oeffnung von $1^1/_2$ Zoll Durchmesser durch ruhiges Liegen des Kindes und fortgesetztes Zusammenziehen vermittelst klebender Pflaster bis zu dem in der dritten Woche erfolgenden Tode so beträchtlich zu vermindern, dass zu dieser Zeit nur noch eine Oeffnung von $^3/_4$ Zoll Durchmesser übrig war.

Dupuytren wandte einen Druckverband an. Nähere Angaben, besonders über den Erfolg fehlen im vorliegenden Referat. Guéniot erzielte in zwei Fällen Heilung durch eine von Tag zu

Tag fester angezogene Ligatur um den kleinen Tumor, auf dem die Fistelmündung lag.

Thomas Paget brachte bei einem 4 Monate alten Mädchen eine angeborene Urachusfistel in der Weise zur Heilung, dass er die Uebergangsfalte aus der Haut in die Schleimhaut mit einer gezähnten Zange vorzog und mit dem Messer reichlich anfrischte. Mittelst einer Stecknadel und einem darum gewickelten Leinwandstreifen wurde die Vereinigung der Wundränder bewirkt. Das Mädchen musste, da der Nabel etwas hervorragte, eine elastische Binde tragen. — In derselben Weise ging er in einem zweiten Falle vor, der einen 55jährigen Mann betraf. Es wurden nur statt einer geraden drei krumme Nadeln eingeführt und befestigt. 1 Monat nachher wurde der Patient geheilt entlassen. In beiden Fällen wurden, ohne dass Paget Nutzen davon gesehen hatte, nach der Operation Katheter durch die Harnröhre eingelegt.

Stadfeldt hatte mit Aetzmitteln, Galvanokaustik und Naht nur einen vorübergehenden Erfolg. Heilung wurde erst erreicht, nachdem eine Klammer um die Basis der Geschwulst gelegt worden und letztere zuerst mit Liqu. ferr. sesquichlor. und später mit Höllenstein bepinselt worden war. Jakoby erreichte keine Heilung durch Kompression mit fest angezogenen Heftpflasterstreifen. Er applicierte daher das Ferrum candens und sobald sich der Brandschorf in der Tiefe des Trichters gelöst hatte, wurden wieder Heftpflasterstreifen herübergezogen. Heilung trat nach zweimaliger Applikation ein. — Boeckel sah keinen Erfolg mit Aetzungen und Druckverbänden. Er schnitt schliesslich einen 2—3 mm breiten Streifen aus dem ganzen Umfange der Fistel und legte mehrere Nähte. Erst nachdem diese zweimal entfernt worden und wieder frische Nähte gelegt worden waren, trat Heilung ein.

Henry Delagenière begnügte sich nicht mit dem Verschluss der Nabelöffnung. Das oberste Ende des Urachus hatte sich zu einer unregelmässig buchtigen Tasche erweitert. Er umschnitt die Fistel, resecierte die ganze erwähnte Tasche (mit Eröffnung der Bauchhöhle), vernähte das obere Ende des durchschnittenen Urachus und schloss die Bauchwunde. Delagenière nennt seine Methode „partielle Resektion" des Urachus.

Stierlin erzielte bei einem 12½ Jahre alten Mädchen eine rasche Heilung mit folgender Operation: Zu beiden Seiten der Fistel wurde die Haut auf eine Strecke von 1½ cm in transversaler Richtung eingeschnitten, worauf es gelang, den den Urachus auskleidenden Schleimhaut-Cylinder etwa 1½ cm weit zu isolieren. Der Rand

desselben wurde angefrischt. Darauf wurde der Schleimhautcylinder mittelst Catgut in fortlaufender Naht verschlossen. Naht der Hautwunde. Einlegung eines Verweilkatheters für 3 Tage. Heilung nach 10 Tagen.

Die von Herrn Geheimrat v. Mikulicz am 5. Februar 1895 ausgeführte Operation ist folgende: Der Nabel wurde umschnitten und der Kanal aus der Umgebung auspräpariert. Es kommt zunächst ein 3 cm langer Gang zu Gesicht, dessen Wandungen dann plötzlich seitlich stark auseinander weichen und in den Apex vesicae übergehen. Beim Auspräparieren wird an einer Stelle das Peritoneum eröffnet. Naht desselben. Der Gang wird nun an der Mündungsstelle in die Blase exstirpiert und die so entstandene quere Blasenwunde durch Naht geschlossen. Die Bauchdeckenwunde wird bis auf eine kleine Oeffnung, durch die ein bis auf die Blasennaht reichender Jodoformgazestreifen eingelegt wird, geschlossen. Verband.

Am 2. Tage p. o. wird wegen Durchblutung oberflächlicher Verbandwechsel vorgenommen. Patient kann ohne weiteres selbst urinieren. Nachdem am 7. Tage der Jodoformgazestreifen gelockert worden war, wird er am 10. Tage entfernt und die völlig reaktionslose Wunde durch Sekundärnaht geschlossen. Am 1. März werden die letzten Nähte entfernt, bis auf einzelne kleine Epitheldefekte ist alles verheilt. Diese heilten unterHöllensteinsalbe in den nächsten Tagen. Am 10. März war der Knabe ausserhalb des Bettes.

Er wurde bis zum 8. April noch in der Klinik beobachtet und hat während dieser Zeit dreimal hoch gefiebert, ohne dass eine Ursache hierfür nachgewiesen werden konnte. Loco operationis war alles in Ordnung. Der Knabe konnte fast 24 Stunden lang den Urin halten und entleerte dann ca. 400 ccm auf einmal. Meist entleerte er täglich 2—3 mal Urin. Der Harnbefund war stets normal. Es blieb kein Residualharn zurück. Die Operationsnarbe war fest. Nirgends war ein abnormaler Befund zu konstatieren und der Knabe konnte am 8. April gesund entlassen werden.

Nachdem ich auf Anfrage hin im Juni 1896 und August 1898 von dem Vater des Knaben die Nachricht erhalten hatte, dass es dem Sohne gut gehe und vor allem keine Störung in der Harnentleerung mehr eingetreten sei, hatte ich im Oktober 1898 Gelegenheit, den Knaben zu untersuchen. Der mittelkräftige 8½ Jahre alte Knabe hatte eine gesunde Gesichtsfarbe. Die Nabelnarbe war völlig fest. Der Urin konnte in gutem Strahle ohne Beschwerden entleert werden; er war völlig klar und frei von pathologischen Bestandteilen. Die Angaben der Eltern, dass der Knabe völlig gesund sei, konnten durch die Untersuchung nur bestätigt werden.

Die Vorteile der von Herrn Geheimrat v. Mikulicz ausgeführten Operation im Vergleich zu den früher üblichen einfacheren Behandlungsmethoden liegen auf der Hand. Es war oben gesagt worden, dass unser Bestreben auf eine Verödung der Ephitelauskleidung des Fistelganges gerichtet sein soll. Nie sind wir sicher, ob nach Verschluss der Nabelöffnung dies auch wirklich erfolgt und ob nicht etwa infolge einer Cystitis oder irgend einer Urinstauung ein neuer Durchbruch am Nabel eintritt. Durch die nach Herrn Geheimrat v. Mikulicz ausgeführte Operation ist letzteres absolut unmöglich, da der ganze Epithelschlauch mit dem umliegenden Gewebe bis zum Uebergang in die Blase herauspräpariert und daselbst von der Blase abgetrennt wird. Aus diesem Grunde ist diese Methode auch den operativen Eingriffen nach Stierlin und Delagenière vorzuziehen, da durch letztere nur ein Teil des Fistelganges entfernt wird, und da so der übrig gebliebene, mit der Blase in Verbindung stehende Teil unter Bedingungen, wie wir sie bei den erworbenen Urachusfisteln kennen lernen werden, von Neuem der Weg für den gestauten Urin sein kann. Die nach Abtrennung des Stranges entstandene Blasenwunde wurde durch Naht geschlossen und es erfolgte ungestörte Heilung. Der Blasenverschluss könnte auch nach der von Doyen für Magen und Darm angegebenen Methode der Abbindung nach Zerquetschung der Schleimhaut und darauf folgender Schnürnaht gemacht werden, die Herr Geheimrat von Mikulicz in der letzten Zeit häufig verwendet.

Gegen die Operation scheint die unvermeidliche Verletzung des Peritoneum zu sprechen. Diese ist jedoch heute nicht von so schwerwiegender Bedeutung, da ja die Erfahrung gelehrt hat, dass Peritoneal-Verletzungen, sobald sie gesehen, genügend geschützt und durch Naht verschlossen werden, reaktionslos heilen. Zur Vermeidung jeglicher Infektionsgefahr, die bei gleichzeitig bestehender Cystitis für die Wunde doch besteht, hat Herr Geheimrat v. Mikulicz die Bauchdeckenwunde nicht völlig geschlossen, sondern, wie er es beim hohen Blasenschnitt auch regelmässig zu thun pflegt, einen Jodoformgaze-Streifen bis auf die Blasenwunde eingelegt. Hierdurch wird die Heilung nur um einige Tage verzögert, dafür aber der Wundverlauf vollkommen gesichert.

Dass es sich nicht empfiehlt, eingreifendere Operationen im frühesten Kindesalter vorzunehmen, wurde bereits erwähnt. Delagenière empfiehlt mit grösseren Eingriffen bis über 1 Jahr zu warten. Lexer ist der Ansicht, dass diese Altersgrenze um einige

Jahre zu verschieben sei. Auch die Methode von Mikulicz empfiehlt sich nicht für kleine Kinder, die noch nicht sauber zu halten sind und deshalb einen aseptischen Wundverband illusorisch machen. Auch ist während des ersten Lebensjahres Heilung der Fistel mit Verödung des ganzen Urachus durch einfachere weniger eingreifende Operationen, wie früher erwähnt, zu erwarten. In Fällen aber, die erst spät in Behandlung kommen oder bei denen im früheren Alter einfache Behandlungsmethoden, wie Kompression, Kauterisation, Ligatur, einfache Anfrischung und Naht nicht von Erfolg gekrönt waren, erweist sich die Methode als die beste und sicherste, sie ist auch bei den erworbenen Urachusfisteln zu empfehlen, bei denen sie übrigens von Bramann und Lexer schon in analoger Weise ausgeführt worden ist.

Die erworbenen Urachusfisteln sind viel seltener als die angeborenen, und zudem steht bei vielen der unter dieser Diagnose geführten Fälle es nicht einwandsfrei fest, ob der Urachus an der Fistelbildung beteiligt war. Es ist daher nicht wunderbar, wenn ihr Vorkommen bezweifelt wurde (Rose); die Beobachtungen aber, die v. Bramann und Lexer in der Litteratur niederlegten, machen es unzweifelhaft, dass Urachusfisteln im späteren Leben erworben werden können.

Es erhebt sich zuerst die Frage, wie man sich die Entstehung einer erworbenen Urachusfistel vorzustellen hat. Die anatomischen Untersuchungen von Luschka und Wutz haben, wie bereits erwähnt, ergeben, dass der Epithelschlauch des Lig. vesic. med. in den meisten Fällen von der Harnblase aus in seinem unteren Abschnitt sondierbar ist, und dass sich am Eingange meist ein Querfältchen findet, welches das Sondieren erschwert und intra vitam das Eindringen von Flüssigkeit gewöhnlich verhindert. Ist nun der Epithelschlauch weiter offen geblieben als in der Norm und ist das Querfältchen insufficient geworden, so ist es nach der Ansicht von Bramann leicht möglich, dass bei länger dauernder Urinstauung verbunden mit starker Dilatation der Harnblase der Urin leicht in den Urachus eintritt und diesen dilatiert. Der Urin kann nun bei genügend starkem Druck auch noch weiter bis zum Nabel vordringen und diesen als locus minoris resistentiae zur Ruptur bringen. Die Urinstauung kann natürlich durch ähnliche angeborene Hindernisse für die normale Urinentleerung bedingt sein, wie sie bei den angeborenen Urachusfisteln erwähnt wurden. Jedoch in den

meisten Fällen sind es erworbene Leiden, welche die Stauung bedingten. So fand Levié neben der Urachusfistel eine Prostatahypertrophie; Goldschmidt führte die Entstehung der Fistel auf die durch einen Blasenstein verursachten Beschwerden zurück. Die Patienten von Jakoby und Lexer litten an gonorrhoischen Harnröhrenstrikturen. Aber alle diese Leiden allein würden wohl nicht einen Durchbruch am Nabel verursacht haben (einen abnorm weit offengebliebenen Urachus vorausgesetzt), wenn sie nicht eine schwere Cystitis im Gefolge gehabt hätten. Die Entzündung der Blase ging auf das Urachuskanälchen über und der Durchbruch am Nabel erfolgte unter entzündlichen Erscheinungen, nachdem auch der solide Teil des Urachus von der Entzündung ergriffen worden war (v. Bramann, Lexer). Kommt daher ein Patient mit schwerer Cystitis in unsere Behandlung, bei dem sich auch entzündliche Erscheinungen am Nabel zeigen oder hat sich daselbst bereits ein Abscess gebildet, dann werden wir stets an eine Beteiligung des Urachus an der Entzündung denken müssen. Diese Vorboten werden uns im Verein mit einer Beobachtung, die v. Bramann machte, bei Stellung der Diagnose von grossem Werte sein. Letzerer fühlte nämlich eine länglich, wurstförmige Geschwulst, die vom Nabel abwärts bis hinter die Symphyse verfolgt werden konnte. Sie war von weicher Konsistenz, mit dem Nabel fest verwachsen und in der Nähe desselben von den Bauchdecken schwer isolierbar, während sie im unteren Teil gegen diese deutlich verschiebbar war. Die Geschwulst barg in sich das Urachuskanälchen.

Ist aber erst der Durchbruch am Nabel erfolgt und ist es so zur Fistelbildung gekommen, dann werden dieselben Symptome wie bei den angeborenen Urachusfisteln bestehen. Aber viel genauer als bei diesem werden wir untersuchen müssen, ob die Fistelbildung unter Beteiligung des Urachus erfolgt ist, da uns mehrere Symptome im Stiche lassen können. Schon die Sondierung der Fistel kann auf Schwierigkeiten stossen. So berichtet Lexer, dass wegen Schwellung und Entzündung die Fistelöffnung am Nabel nicht einmal zu sehen war und der Fistelgang erst bei der Operation sichtbar wurde. Freer gelangte durch die enge Fistelöffnung mit der Sonde nur in einen Hohlraum und wies den Zusammenhang der Fistel mit der Blase nur dadurch nach, dass die zur Ausspülung in die Fistelöffnung gespritzte Flüssigkeit auch in die Blase gelangte. Bramann hingegen berichtet, dass bei dem 12jährigen Mädchen, das in seiner Behandlung stand, die eingeführte Sonde nach einigem

Hin- und Herbewegen die Blase und Urethra passierte und aussen wieder zum Vorschein kam. — Da es wohl auch vorkommen kann, dass wir es nicht vermögen in der austretenden Flüssigkeit Urinbeimengungen nachzuweisen, andererseits aber auch letztere nicht ein sicherer Beweis für Beteiligung des Urachus an der Fistelbildung sind, so werden wir unsere Diagnose nur durch die mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges sichern können.

An welche andere Leiden aber werden wir bei Stellung der Differentialdiagnose denken müssen? Lassen sich Urinbeimengungen nachweisen, so könnte es sich um Urinfisteln handeln, die unabhängig vom Urachus nach Perforation der Harnblase zu Stande kommen. Ledderhose schreibt hierüber: „Allerdings ist ein strenger anatomischer Beweis für diese Möglichkeit, wie es scheint, bisher nicht geliefert worden. Man wird erwarten dürfen, dass sich in einem solchen Falle ein breiterer Dämpfungsbezirk, ausgedehnte Infiltration oder fluktuierende Geschwulst der Bauchdecken nachweisen lässt, welche die Grenzen eines selbst stark dilatierten Urachus überschreiten.“ — Bezüglich der extraperitonealen Blasenruptur schreibt v. Bramann: „. . . Dass auch bei Blasenruptur resp. bei Perforation der Blase an ihrer vorderen vom Peritoneum nicht überzogenen Wand der Urin in dem lockeren Bindegewebe zwischen Peritoneum parietale und vorderer Bauchwand auch einmal bis zum Nabel vordringen kann, mag zugegeben werden, dann werden aber nie die Zeichen der meist mit sehr stürmischen Erscheinungen einhergehenden Urininfiltration fehlen, die sich nicht allein auf die Gegend der Linea alba, sondern diffus über einen grossen Teil des Leibes erstreckt und mit den Bauchdecken in innigem Zusammenhang steht.“

Lassen sich hingegen keine Urinbeimengungen nachweisen, so werden wir auch an solche Fisteln denken können, welche vom Darm oder der Leber oder der Gallenblase ausgehen. Vor allem kommen hier die Fisteln in Betracht (ebenso wie bei den angeborenen Urachusfisteln), welche sich durch das Persistieren des Dotterganges bilden oder durch Abbinden des Bruchsackes oder des Darmes selbst bei Nabelschnurbrüchen entstehen. Auch durch eine gangränöse, erworbene Nabelhernie oder durch ein Trauma oder durch einen im Darm befindlichen Fremdkörper (Knochenstücke, Kot und Gallensteine) oder durch Erkrankung des Darmes (Tuberkulose, Carcinom) kann es zur Fistelbildung am Nabel kommen.

Infolge von Erkrankungen der Leber- und Gallenblase können auch Nabelfisteln entstehen, so infolge eines durchbrechenden Leberabscesses oder eines vereiterten Echinococcus-Sackes. Auch die durch Konkremente gedehnte Gallenblase kann am Nabel anwachsen und diesen perforieren.

Lexer erwähnt auch noch die Untersuchungen von Gerota über die anatomischen Verhältnisse der Lymphbahnen und Lymphdrüsen der Harnblase und der Nabelgegend und kommt zu dem Schlusse, dass auf diesem Wege auch unabhängig vom Urachus eine Entzündung von der Blase zum Nabel sich fortpflanzen und den Weg für einen etwaigen Durchbruch des Urins vorbereiten kann.

Aus allem diesem ergiebt sich, dass die Diagnose einer erworbenen Urachusfistel sicherlich mit grosser Vorsicht zu stellen ist und dass sie viel schwieriger ist, als die der angeborenen Urachusfisteln. Konnten wir bei letzteren die Diagnose auch in den meisten Fällen ohne mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges als sicher betrachten, so ist bei den erworbenen diese durchaus notwendig, um an der Beteiligung des Urachus sicher zu sein. Das Plattenepithel als Auskleidung des Fistelganges wird uns im Verein mit der properitonealen Lage des Ganges erst eine sichere Bestätigung der Diagnose bringen.

Die Prognose der erworbenen Urachusfisteln ist im allgemeinen keine gute und viele Fälle endeten letal. Die Todesursache ist natürlich nicht die Urachusfistel, sondern das ursprüngliche Leiden, welches die Urachusfistel bedingt hatte und nun auch zur Erkrankung anderer Organe geführt hatte. So berichtet Lexer, dass die Patientin von Bramann 1 Jahr später unter urämischen Erscheinungen gestorben ist und die Sektion neben schwerer Cystitis einen eitrigen Zerfall beider Nieren ergab. Hoffmann sah seinen Patienten unter den Symptomen einer Peritonitis sterben. Jakoby konnte bei seinem Kranken neben der Urachusfistel den höchsten Grad von Phthise, ferner Syphilis und Gonorrhoe nachweisen.

Bei der Behandlung der angeborenen Urachusfisteln hob ich hervor, dass wir besonders drei Dingen unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, nämlich ausser dem Fistelgange selbst noch den Ursachen und den Komplikationen des Leidens. Noch mehr gilt dies auch für die erworbenen Urachusfisteln, bei denen die Komplikationen weniger durch die Urachusfisteln als durch das Leiden geschaffen werden, dessen Folge eben auch die Urachusfistel ist. War bei den angeborenen Fisteln des Urachus eine Cystitis infolge der

Infektion durch den Fistelgang entstanden, so hat bei den erworbenen die ursprünglich bestehende schwere Cystitis neben andern Komplikationen auch infolge des Uebergreifens der Entzündung auf das abnorm weit offen gebliebene Urachuskanälchen auch eine Urachusfistel geschaffen. Mit anderen Worten, die Cystitis ist bei den angeborenen Urachusfisteln eine Folge dieses Leidens, während sie bei den erworbenen die Ursache desselben ist. Es liegt auf der Hand, dass die Beseitigung der Cystitis die erste Bedingung ist, unter der an eine erfolgreiche Behandlung der Fistel gedacht werden kann. Gelingt dies nun auch wirklich, so ist ein guter Ausgang, den ein grösserer operativer Eingriff an dem Fistelgange erwarten liess, noch sehr in Frage gestellt, weil, wie bereits erwähnt, andere Organe, besonders die Nieren erkrankt sein können.

Da eine erworbene Urachusfistel zu den selten vorkommenden Leiden gehört, so ist die Litteratur über die Behandlung derselben eine sehr spärliche. Urachusfisteln, die in früher Kindheit erworben werden und die auch bald in Behandlung kommen, sind meist wohl leicht zu beseitigen. Wir müssen aber hier wohl annehmen, dass die Fisteln entweder seit der Geburt bestanden und nicht beachtet wurden, oder dass bei Bildung der Nabelnarbe ein Verschluss der angeborenen Fistel erfolgt war und später durch irgend welche Momente wieder ein Aufbruch erfolgte. Dementsprechend konnte Herrmann über eine einfache und erfolgreiche Behandlung berichten.

Es handelte sich um ein 9 Monate altes Kind, das seit längerer Zeit in der Poliklinik von Baginsky in Behandlung stand. Als Ursache der plötzlich erhöhten Temperatur wurde eine Cystitis erkannt. $^1/_2$ Monat später bildete sich am Nabel eine Geschwulst, aus der sich bei Druck geringe Mengen Eiter entleerten. Nach einigen Tagen konnte ein Katheter durch den Nabel in die Blase geführt werden. Es handelte sich um eine Urachusfistel. Die Behandlung bestand in Aetzungen und Bleiwasserumschlägen. Die Fistel verkleinerte sich langsam und nach einem mehrwöchigen Landaufenthalt, wo sich das Kind gut erholte, erfolgte nach erneuter Aetzung mit Arg. nitr. prompte Heilung.

Wenn nun auch Freer berichtet, dass bei einer 40 Jahre alten Frau mit einer Vesico-umbilical-Fistel mehrfach wiederholte Ausspülung zu einer spontanen Heilung der Fistel führten, so muss man dennoch im Allgemeinen annehmen, dass die im späteren Alter erworbenen Fisteln des Urachus einer eingreifenderen Operation bedürfen, um dauernd beseitigt zu werden. So erzielte Goldschmidt

durch Spaltung einer Ausbuchtung des Fistelganges und durch Entfernung eines Blasensteines, der durch seine Jahre lang verursachten Beschwerden den Anlass zur Fistelbildung gegeben haben soll, einen Verschluss der Fistel und Wiederherstellung der regelrechten Funktionen.

Den ersten Versuch einer radikalen operativen Entfernung des Fistelganges nach Beseitigung der Ursache des Leidens, nämlich der Cystitis, machte v. Bramann. Er machte zuerst darauf aufmerksam, dass in der Epithelauskleidung des Fistelganges das Haupthindernis für die Heilung liege. Durch die gänzliche Beseitigung derselben erhoffte er einen dauernden Verschluss der Fistel zu erreichen. Die Operation bestand in Spaltung der Hautdecken bis in den durch eine Sonde markierten Fistelgang vom Nabel bis dicht oberhalb der Symphyse. Die Auskleidung des Ganges, welche aus Schleimhaut und Granulationsgewebe bestand, wurde mit dem scharfen Löffel entfernt. Hierbei wurde im unteren Teile das Peritoneum verletzt und durch Naht wieder geschlossen. Naht der Wunde im oberen Teil, Tamponade mit Jodoformgaze im unteren Teil. Verweilkatheter. Die Heilung erfolgte ohne jeden Zwischenfall, bis auf den unteren der Symphyse zunächst gelegenen Teil der Wunde. Es blieb daselbst eine Fistel zurück, aus der sich bei Entfernung des Katheters der ganze Urin entleerte. Lexer berichtet weiter über diesen Fall, dass das Mädchen 1 Jahr später an Urämie starb. Die Fistel über der Symphyse hatte sich nicht geschlossen, es bestand schwere Cystitis.

Einen ungleich besseren Erfolg erzielte Lexer durch die totale Excision des Fistelganges. Er umschnitt den Nabel und einen mit ihm in Verbindung stehenden Bindegewebsstrang. Dieser liess sich bis zur Mitte zwischen Nabel und Peritoneum auspräparieren. Hier wurde das Peritoneum verletzt. Letzteres wurde von dem Strange abpräpariert, der sich nun kegelförmig verbreiterte und ohne sichtbare Grenzen in den sehr hoch stehenden Blasenscheitel überging. Nachdem das Peritoneum genäht, wurde der Strang an der Blase quer abgetrennt und die so entstandene Blasenwunde durch Naht geschlossen. Naht der Bauchdeckenwunde und Tamponade des unteren Wundwinkels; nach 4 Wochen Heilung. Seit der Operation waren bis zur Veröffentlichung dieses Falles $2^1/_2$ Jahre verflossen und die Wunde war nie wieder aufgebrochen.

Diese von Lexer ausgeführte Operation stimmt fast völlig überein mit der Operationsmethode, die Herr Geheimrat v. Miku-

licz bei der angeborenen Urachusfistel anwandte. Der Dauererfolg, der in beiden Fällen erzielt wurde, beweist, dass diese Behandlung wohl mit Recht zu den sichersten zu zählen ist. Ob es nun immer gelingen wird, einen Strang herauszupräparieren, der in sich die Fistel birgt oder ob wir nach dem Vorgange von Bramann nach Spaltung des Fistelganges die Wandung desselben mit dem scharfen Löffel werden entfernen müssen, darüber lässt sich wohl nur in jedem einzelnen Falle entscheiden. Für den Anfangsteil des Ganges giebt Lexer bei den erworbenen Urachusfisteln sogar dem Verfahren nach Bramann den Vorzug, da er glaubt, eine Verletzung des Peritoneum sei auf diese Weise am besten zu vermeiden. Mit Recht legt er ferner viel Gewicht auf eine quere Durchtrennung des auspräparierten Stranges am Blasenscheitel, da auf diese Weise eine für die Naht und Heilung günstige Wunde entsteht.

Fassen wir das über die Behandlung der angeborenen und erworbenen Urachusfisteln Gesagte zusammen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass bei den angeborenen Urachusfisteln, die bald nach der Geburt oder in den ersten Lebensjahren in Behandlung kommen, sehr einfache Methoden, wie Kompression, Kauterisation, Ligatur, Anfrischung und Naht zur dauernden Beseitigung des Leidens genügen können. Bei den erworbenen Urachusfisteln aber und den angeborenen, die den einfachen Methoden trotzen oder die erst im späteren Alter in Behandlung kommen, ist ein operativer Eingriff, der die Fistelwand radikal entfernt, die sicherste Methode zur Erzielung eines Dauererfolges. Vorbedingung für die Behandlung aller Urachusfisteln bleibt aber die Beseitigung der Ursache des Leidens, und an einen operativen Eingriff soll man erst dann herantreten, wenn die entzündlichen Erscheinungen des Urachuskanälchens und der Blase beseitigt sind.

Litteratur.

1) Bramann. „Zwei Fälle von offenem Urachus bei Erwachsenen". Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXVI. S. 996. — 2) Boeckel. Ref. im Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 8. S. 602. Gurlt. Jahresber. über 1863—65. (Joseph Utz). — 3) Cabrol. S. b. Meckel. — 4) Charles. Ref. im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. V. Jahrg. 1870. I. Bd. S. 284. — 5) Cloquet. S. im Jahresbericht über die Fortschritte der Heilkunde im Jahre 1844. S. 636. — 6) Delagenière, Henry (du Mans). „Traitement de l'ouraque dilaté et fistuleux par la résection et la suture". Archiv provinc. de Chir. I. p. 222. (Refer. im Centralblatt für Chirurgie. 1893. Nr. 3. S. 69. — 7) Duypuytren. S. bei Nr. 2. — 8) Freer (Washington). Refer. im Centralblatt für Chirurgie. 1887. S. 622. — 9) Froriep. Chirurgische Kupfertafeln. Tafel

CCCXL. — 10) Goldschmidt. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Bd. XVII. S. 1362 (vergl. die Angaben von Lexer Nr. 24). — 11) Guéniot. Refer. im Centralblatt für die medicin. Wissenschaften. 1873. S. 47. — 12) Gusserow. S. b. Froriep. — 13) Haller, Albert, von, 1778. Elementa Physiologiae corporis humani. VII. Bd. S. 310. ff. — 14) Herrmann, Siegfried. „Ueber die Fisteln des Urachus". Inaug.-Dissert. Berlin 1883. — 15) Hertwig. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. III. Aufl. S. 334 und 335. — 16) Hoffmann, „Zur pathologisch-anatomischen Veränderung des Harnstranges". Archiv der Heilkunde. Bd. 11. S. 373. 1870. — 17) Hildebrandt, Friedrich. Lehrbuch der Anatomie. III. Bd. § 2205. 1805. — 18) Hôtel-Dieu, Fall aus dem, siehe unter Nr. 2. — 19) Jakoby, M. „Zur Kasuistik der Nabelfisteln". Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 15. S. 202. — 20) Just. Berl. klin. Wochenschrift. 1899. Nr. 7. S. 158. — 21) Klebs Handbuch der pathol. Anatomie. I. Bd. 2. Abtlg. S. 689. — 22) Ledderhose. „Die Krankheiten der Bauchdecken". Deutsche Chirurgie. 54 b. S. 105. — 23) Levié. Ref. im Jahresbericht über die Leistungen der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. 1878. S. 416. — 24) Lexer. „Ueber die Behandlung der Urachusfistel". Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 57. 1. Heft. S. 73. — 25) Luschka. „Ueber den Bau des menschlichen Harnstranges". 1862. Virchow's Archiv. XXIII. S. 1. — 26) Meckel, Joh. Friedr. Handbuch der pathol. Anatomie. I. Bd. S. 653. Leipzig 1812. — 27) Méry. S. bei Nr. 2. — 28) Meyer Offenbleiben des Urachus nach der Geburt. Caspar's Wochenschrift. Nr. 26. 1844. Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 44. S. 201. — 29) Noreen. S. bei Hildebrandt. Nr. 17. — 30) Oberteuffer. S. bei Meckel. Nr. 26. — 32) Paget, Thomas. Ref. im Archiv für klin. Chirurgie. III. Gurlt. Jahresbericht über 1860/61. S. 415. — 32) Palailon. S. bei Herrmann. Nr. 14. — 33) Rose, E. „Ueber Harnverhaltung beim Neugeborenen". Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 25. S. 425. ff. — 34) Roux. S. bei Nr. 2. — 35) Stadfeldt. „Beitrag zur Lehre der angeborenen Vesico-Umbilicalfisteln und deren Behandlung". Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. 1873. Bd. 157. S. 58. — 36) Stierlin. „Zur Kasuistik angeborener Nabelfisteln". Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 12, 1897. — 37) Sturr. Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 43. — 38) Suchanneck, Hermann. „Beiträge zur Kenntnis des Urachus". Inaug.-Diss. Königsberg 1897. — 39) Tillmann's. „Ueber angeborenen Prolaps von Magenschleimhaut durch den Nabel (Ectopia ventriculi) und über sonst. Geschwülste und Fisteln des Nabels". Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 18 (und Lehrbuch der spez. Chirurgie. II. S. 6—12. 1896). — 40) Velpeau. S. bei Nr. 2. — 41) Walter, Joh. Gottl. Observation. anat. Berol. S. 19. (s. bei Wutz). — 42) Worster. Ref. im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. 1879. II. S. 403. — 43) Wutz, I. B. „Ueber Urachus und Urachuscysten". Virchow's Archiv. Bd. 92. S. 387. ff. 1883. — Nachtrag: 44) Doyen. Vergl. Bericht über den 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 13.—16. April 1898. Berl. klin. Wochenschr. 1898. S. 451. Nr. 20. — 45) Lexer. „Magenschleimhaut im persistierenden Dottergang". Archiv für klin. Chirurgie. 1899. 59. Bd. S. 859.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XV.

Ueber eine ungewöhnliche Erscheinungsform der Blinddarmaktinomykose[1]).

Von

Prof. Dr. **F. Hofmeister**,
erstem Assistenzarzt der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die Diagnose der Ileocoecaltumoren giebt uns zuweilen Rätsel auf, deren Lösung erst am Operationstisch oder gar erst am Sektionstisch möglich wird. Dass durch den mächtigen Fortschritt der Blinddarmchirurgie mit ihrer reichen Ausbeute an pathologisch anatomischem Material auch die klinische Diagnostik um ein gutes Stück vorwärts gebracht wurde, ist ja selbstverständlich — ich erinnere nur an die lokalisierte tumorbildende Coecaltuberkulose, welche wir heute am Krankenbett mit derselben Sicherheit diagnosticieren, mit der sie noch vor nicht allzu langer Zeit verkannt wurde —; aber trotzdem bleiben noch genug Fälle übrig, welche der Diagnose un-

1) Abgekürzt vorgetragen auf der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München.

überwindliche Schwierigkeiten bereiten, Fälle, die um so mehr verdienen, im einzelnen bekannt zu werden, als ihre epikritische Aufklärung zur Vertiefung und Detaillierung schon bekannter, wenn nicht gar zur Erkenntnis neuer Krankheitsbilder zu führen vermag.

Ueber zwei instruktive Beispiele dieser Art, welche ich in den letzten Jahren in der v. Bruns'schen Klinik beobachten konnte, soll im folgenden kurz berichtet werden. Vorausgeschickt sei, dass in beiden Fällen selbst die anatomische Untersuchung der durch Ileocoecalresektion gewonnenen Tumorpräparate lange Zeit die Zweifel über die Natur der vorliegenden Affektion nicht zu lösen vermochte.

1. Mang, Georg, 47 J. alt, Bauer, erblich nicht belastet, früher nie krank gewesen, bekam vor 7 Wochen Leibschmerzen ohne bestimmte Veranlassung. Stuhlgang normal. Nach 2 Wochen stärkere Schmerzen, besonders in der Ileocoecalgegend. Der beigezogene Arzt konstatierte einen Tumor. Derselbe vergrösserte sich langsam, ohne erhebliche Beschwerden zu machen. Zur Zeit der Aufnahme bestehen überhaupt keine solchen ausser einer leichten Druckempfindlichkeit im Bereich der Geschwulst und etwas Stuhlverhaltung. Der Stuhlgang zeigte niemals abnorme Beimengungen (Blut, Eiter).

Status vom 25. VIII. 97. Mässig genährter Mann. Herz und Lungen gesund. In der Ileocoecalgegend sieht man eine leichte Vorwölbung von etwa Handtellergrösse. Entsprechend dieser ergiebt die Palpation einen sehr derben, etwas höckerigen Tumor von etwa Apfelgrösse. Die bedeckende Haut ist völlig unverändert und leicht verschieblich. Der Tumor ist nur wenig verschieblich, etwas druckempfindlich. Die Perkussion ergiebt Schenkelschall. Inguinaldrüsen rechts nur wenig geschwollen.

Leber- und Milzgrenzen normal. Temperatur normal. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Blinddarmcarcinom. 27. VIII. 97. Operation (Dr. Hofmeister). Aethernarkose, Schrägschnitt über die Höhe des Tumors. Muskulatur intakt. Die Fascia transversa ist mit der Oberfläche des Tumors verlötet. Zunächst wird der Tumor extraperitoneal vom Becken abgelöst, wobei die Vasa iliaca auf ca. 10 cm stumpf freigelegt und der mit der Geschwulst unlösbar verwachsene Samenstrang durchtrennt wird. Hierauf Umschneidung der adhärenten Fascienpartie und Eröffnung des Peritoneums. Die Besichtigung des Tumors ergiebt nunmehr folgenden Befund: Medianwärts bestehen flächenhafte Verwachsungen mit dem Colon transversum und dem stark geschrumpften Netz. Nachdem letztere, soweit möglich, gelöst, sieht man aus dem oberen Pol das Colon ascendens austreten, während unten innen das Ileum eintritt. Coecum und Appendix scheinen im Tumor aufgegangen. Da die Ablösung des Colon transversum nicht gelingt, wird ein ca. 10 cm langes Stück desselben reseciert und bleibt im Zusammenhang mit dem Tumor. Provisorischer Schluss

der Enden durch Kocher'sche Klemmen. Hierauf Durchtrennung des Ileum und des Colon ascendens; jetzt hängt die Geschwulst nur noch an dem medialen Blatt des Mesocolon ascendens, das ohne Schwierigkeit portionenweise unterbunden und durchtrennt wird.

Das Ileum wird mit dem abführenden Teil des Colon transversum nach v. Frey's Methode vereinigt. Mesenterium und Mesocolon transversum durch einige Catgutnähte aneinandergeheftet; die zurückgebliebene Flexura hepatica wird an beiden Enden durch fortlaufende Lembertnaht in zwei Etagen geschlossen, das proximale Ende der abgeschlossenen Darmschlinge jedoch sicherheitshalber in den oberen Wundwinkel eingenäht. Etagennaht des Peritoneums und der Muskulatur mit Catgut, Hautnaht mit Seide. Airolpaste. Heftpflasterverband. Während des im übrigen ungestörten Heilverlaufes trat an dem in den obern Wundwinkel fixierten Ende der ausgeschalteten Flexura hepatica Perforation ein. Ein subkutaner Abscess, welcher sich von da aus entwickelte, wurde am 5. IX. gespalten; von da an glatter Verlauf. 24. IX. Geheilt entlassen.

Bei der Nachuntersuchung nach $^3/_4$ Jahr befindet sich Pat. in blühendem Ernährungszustand, ist völlig beschwerdefrei und arbeitsfähig. Die Narbe ist tadellos (keine Hernie); die Fistel, welche in das ausgeschaltete Darmstück führte, hat sich spontan geschlossen, nachdem in den vorhergehenden Monaten die Sekretion immer mehr abgenommen hatte.

Beschreibung des Präparates (Fig. 1).



Die exstirpierte Geschwulst misst in ihrem grössten Durchmesser

7½ cm, in dem dazu senkrechten 6½ cm. Im sagittalen Durchmesser ist sie etwas abgeplattet, auf dem Durchschnitt gemessen 5 cm dick. Sie sitzt der Vorderfläche des Coecum auf, dasselbe nach beiden Seiten hin umgreifend, so dass seine Lichtung auf kaum Kleinfingerdicke verengt wird. Am untern Ende des Tumors hängt ein Stück Samenstrang. Ein Appendix vermiformis ist nicht aufzufinden. An der Hinterfläche nahe der medialen Kante findet sich das resecierte Stück des Colon transversum, welches ganz dicht an das Coecum herangezogen ist. Der Oberfläche des Tumors adhärieren einige Netzfetzen sowie ein thalergrosses Stück des Peritoneum parietale mit der Fascia transversa. (In der Zeichnung sind diese Fetzen nicht wiedergegeben, um die Uebersichtlichkeit des Bildes nicht zu beeinträchtigen.) Die Konsistenz des Tumors ist derb, etwas elastisch. Der Durchschnitt zeigt eine glänzend weisse Fläche, welche grösstenteils von dicken sehnenartigen Faserzügen gebildet wird; zwischen diesen bemerkt man rundliche bis linsengrosse Partien von weicherem weniger stark glänzendem Gewebe (mikroskopisch Fettgewebe). Die Schnittfläche erinnert am meisten an ein derbes Fibrosarkom. Ganz nahe der Hinterfläche trifft man auf das mehrfach durchschnittene stricknadeldicke Lumen des Appendix, der im Tumor vollständig aufgegangen ist; die Lumina tragen Schleimhaut und enthalten etwas Sekret; in der Umgebung finden sich einige hirse- bis hanfkorngrosse Abscesschen, mit rahmigem Eiter ohne makroskopisch auffällige Beimischung. Die Schleimhaut der resecierten Darmstücke zeigt keine Veränderung. Stückchen aus der Umgebung der Abscesschen wurden dem pathologischen Institut zur Untersuchung übergeben. Die Diagnose lautet auf „entzündlich narbige Bindegewebsneubildung, ohne spezifische Bestandteile".

2. Hörz, Joh., 28jähr. Maurer, erblich nicht belastet, früher stets gesund, erkrankte Ende November 1898 an häufig wiederkehrenden Schmerzen in der rechten Bauchseite; speziell konnte er sich nicht bücken ohne heftige Schmerzen. Im Dezember war er wiederholt bettlägerig, vom 23. XII. an völlig arbeitsunfähig wegen „Schwäche und Fieber". Der beigezogene Arzt konstatierte Blinddarmentzündung und verordnete Kataplasmen. Schmerzen und Schwäche bestehen seither fort, sowie grosse Neigung zu Stuhlverstopfung. Pat. hat selbst eine Geschwulst in der rechten Bauchseite bemerkt.

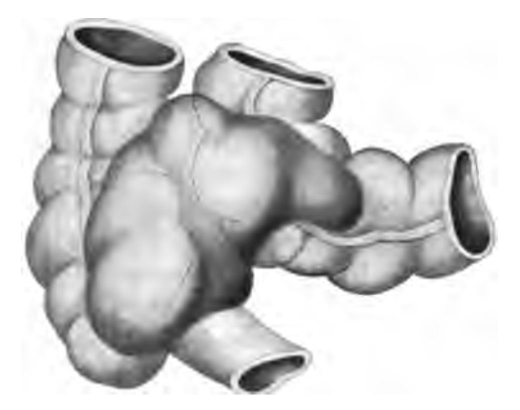
Status vom 10. III. 99: Mässig genährter, muskulöser, jedoch etwas geschwächt aussehender junger Mann. Herz und Lungen gesund. Im rechten Hypogastrium fühlt man etwa in der Mitte zwischen Nabel und Spina ant. sup. die Verbindungslinie zwischen beiden nach oben etwas überragend einen derben Tumor, welcher etwa 7—8 cm lang und 4 cm breit erscheint. Derselbe ist auf der Unterlage annähernd um seine eigene Breite verschieblich, mässig druckempfindlich. Die Bauchdecken sind unverändert. Es besteht Stuhlverhaltung, leichte Auftreibung des Abdomens. Auf hohe Eingiessung entleeren sich reichlich harte Skybala unter Schmerzen. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Entzündlicher Coecaltumor (Tuberkulose?).

11. III. 99 Operation in Aethernarkose (Prof. Hofmeister): 13 cm langer Schrägschnitt über die Geschwulst vom Rectusansatz gegen den Rippenbogen nach oben aussen verlaufend. Sämtliche Schichten der Bauchwand ohne Veränderung. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich, dass der Tumor dem Coecum angehört; mit der Bauchwand ist er nicht verwachsen; dagegen wird er von dem stark geschrumpften fest adhärenten Netz überlagert. Nachdem die Adhäsionen soweit möglich nach vorgängiger Unterbindung getrennt sind, zeigt sich das herabgesunkene Colon transversum mit der Hinterfläche der medialen Tumorhälfte untrennbar verwachsen; dasselbe wird daher in Ausdehnung von 10 cm reseciert. Die Resektion wird nach der Doyen'schen Methode mit der von Landau-Thumim modificierten Hebelklemme vorgenommen, die Darmenden in der Klemmfurche provisorisch durch Ligatur geschlossen. Nunmehr wird zunächst das parietale Blatt des Colonüberzuges nach Portionenligatur durchtrennt, so dass der Tumor bequem vor die Bauchwunde gezogen werden kann; es folgt die Durchtrennung des Ileum (gleichfalls nach Doyen's Methode), Unterbindung und Abtrennung des Mesenteriums von dem am Tumor verbliebenen Ileumstück, in der gleichen Weise Ablösung des medialen Blattes des Colonüberzuges und zuletzt die Absetzung im Bereich des Colon ascendens. Da abgesehen von den erst beschriebenen Adhäsionen mit dem Netz und Colon transversum keine abnormen Verwachsungen bestehen und namentlich das retrocoecale Zellgewebe völlig normal ist, bietet die Auslösung des Tumors keine wesentlichen Schwierigkeiten. Ileum und abführendes Colon transversum werden blind verschlossen und seitlich anastomosiert. Dabei lässt eine ausgedehnte Sugillation, welche von der Quetschfurche, die das Landau'sche Instrument am Ileum gesetzt, sich zwischen die Schichten der Darmwand hinein erstreckt, eine tiefere Einstülpung des Ileumendes und Anlegung einer dritten Nahtreihe geboten erscheinen. Vernähung des Mesenterium mit dem Mesocolon. Da die ausgeschaltete Flexura hepatica sehr kurz angeheftet und ihr Ende deshalb nur schwer an die Bauchwunde heranzubringen ist, wird die Exstirpation derselben ausgeführt, was mit Rücksicht auf den Zustand des Patienten in diesem Zeitpunkt der Operation unbedenklich geschehen kann. Dazu ist eine Verlängerung des Schnittes um ca. 5 cm nach oben nötig. Durch fortlaufende Catgutnaht der Peritonealwundränder wird die Bauchhöhle vollständig geschlossen. Die grosse extraperitoneale Wundhöhle wird von beiden Seiten her durch Muskel- und Hautnähte verkleinert, in der Mitte mit Jodoformgaze tamponiert und drainiert, da im Laufe der Operation eine der Ligaturen vom Coecum abgeglitten war und so eine Beschmutzung der äusseren Wunde mit Darminhalt stattgefunden hatte. Diese Vorsichtsmassregel erwies sich im weiteren Verlauf als sehr begründet, indem am 1. IV. eine stärkere subkutane Eiterung einsetzte (Temp. 39,0°), welche zur Oeffnung der Hautnaht zwang, während die primäre Vereinigung der Muskulatur sich ungestört vollzog.

Das Allgemeinbefinden wurde durch diese Komplikation nicht gestört, die Sekretion verschwand rasch; keine Störung von Seiten des Peritoneums und des Darms; am 13. IV. konnte Pat. geheilt entlassen werden.

Am 29. VIII. stellt Pat. sich wieder vor mit blühender Gesichtsfarbe und in sehr gutem Ernährungszustand. Die Hautnarbe ist weich, auf der Unterlage verschieblich. Im oberen Teil der Muskelnarbe fühlt man einige derbere Partien. Nirgends ist eine Hernie oder Diastase der Narbe zu fühlen. Pat. hat den Sommer durch als Maurer gearbeitet.

Beschreibung des Präparates (Fig. 2).



Der Tumor weicht nur in Form und Grösse etwas von dem erst beschriebenen Fall ab. Er hat die Gestalt eines stumpfwinkligen Dreiecks mit nach innen unten gerichteter Basis. Letztere ist ca. 7 cm lang, die Höhe beträgt 3 cm, der sagittale Dickendurchmesser $3^1/_2$ cm.

Die Lage des Tumors stimmt genau mit der beim ersten Fall überein, nur ist es infolge der geringeren Ausdehnung nach der Seite nicht zu einer Umwachsung und seitlichen Kompression des Coecums gekommen. Auch hier ist der Appendix vermiformis im Tumor vollständig aufgegangen. Konsistenz und Beschaffenheit der Schnittfläche verhalten sich genau wie bei Fall 1; in den hinteren Partien wird gleichfalls das Lumen des Appendix im Schnitt getroffen; dagegen fehlt jede Andeutung von Eiterbildung. Die mikroskopische Diagnose des pathologischen Institutes ist der im ersten Fall gestellten gleichlautend.

Die epikritische Betrachtung dieser beiden nach ihrem klinischen Verlauf, noch mehr aber auf Grund des anatomischen Befundes zusammengehörigen Fälle lässt keinen Zweifel darüber, dass wir es mit chronisch-entzündlichen Neubildungen an dem nach oben und innen verlagerten Processus vermiformis zu thun haben. Schwieriger zu beantworten war die Frage nach der Natur dieses Entzündungsprozesses. Tuberkulose ist (abgesehen von dem Fehlen jedweder andern

tuberkulösen Läsion, das ja nicht beweisend wäre) durch das Ergebnis der anatomisch-histologischen Untersuchung ausgeschlossen. Nach dem Resultat der ersten mikroskopischen Exploration lag es am nächsten, eine einfache Epityphlitis als Ursache der Geschwulstbildung anzunehmen. Wie sollte man sich dann aber ihr Zustandekommen erklären? An die bindegewebige Organisation und Schrumpfung eines einstigen grösseren Exsudates konnte nicht wohl gedacht werden; denn erstens finden wir in den Krankengeschichten keine Anhaltspunkte für ein solches; im Gegenteil wurden ziemlich gleichzeitig mit dem Auftreten subjektiver Beschwerden die soliden Tumoren entdeckt, welche im weiteren Verlauf ein langsames Wachstum zeigten, und dann hätte man bei einer derartigen Genese doch wohl auch Reste des Exsudats in Gestalt eingedickter, eventuell verkalkter Massen im Innern der Tumoren finden müssen. Die entzündlichen Wandverdickungen und die diffusen Schwarten in der Umgebung des Wurmfortsatzes, wie man sie bei älteren Entzündungsprozessen gelegentlich findet, sind von den in unsern Fällen gefundenen massigen cirkumskripten, sogar teilweise verschieblichen Tumoren denn doch auch zu verschieden, als dass man sich ohne weiteres dabei beruhigen konnte, diese als das Produkt einer einfachen Epityphlitis mit starker Schwielenbildung anzusehen. Mir waren derartige Veränderungen im Gefolge der Blinddarmentzündung jedenfalls nie zu Gesicht gekommen, und eine Reihe von Fachgenossen, welche über ein grosses einschlägiges Material verfügen, versicherten mir bei Demonstration der Präparate dasselbe.

Eine sorgfältige Wiederholung der mikroskopischen Untersuchung sollte des Rätsels Lösung bringen. Zu diesem Zweck wurden aus der Mitte der Tumoren centimeterdicke dem ganzen Querschnitt entsprechende Scheiben entnommen und in Serienschnitte zerlegt, welche mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt wurden. Herrn Dr. Linser, welcher die Güte hatte, diesen Teil der Arbeit zu übernehmen, verdanke ich über das Ergebnis folgenden Bericht:

1. Fall. Der Tumor besteht hauptsächlich aus sehr saft- und gefässreichem Bindegewebe. Die Gefässe lassen meist endarteritische Erscheinungen erkennen. Das Bindegewebe ist nicht sehr zellreich, namentlich kann man nicht von sarkomatösem Bau reden. Die dicken stark mit Eosin gefärbten Fasern liegen dicht aneinander und machen hier und da die Unterscheidung von glatten Muskelfasern schwierig. Die Kerne sind spindelförmig, chromatinreich. Glatte Muskulatur findet sich mehrfach um das Darmepithel, das anscheinend normal einer fast kontinuierlichen Lage von Lymphfol-

likeln aufsitzt und dadurch sich als dem Processus vermiformis angehörig dokumentiert. Die glatte Muskulatur ist deutlich hypertrophisch. Auch im Bindegewebe, das reichlich mit meist einkernigen Leukocyten durchsetzt ist, kommen mehrfach follikelähnliche Leukocytenhaufen vor, die ziemliche Ausdehnung annehmen können. In diesen sind da und dort vereinzelte Actinomycesdrusen enthalten von charakteristischer Form und verschiedener Grösse, ohne dass jedoch gröbere Gewebszerstörungen um dieselben sichtbar sind. Die Drusen sind nicht in allen Schnitten zu finden und trotzdem die Schnitte eine Flächenausdehnung von 5mal4 cm besitzen, sind in keinem mehr als 2 Drusen vorhanden.

2. Fall. Der Tumor besteht ganz aus denselben Gewebselementen, lässt ebenfalls Epithelbelag und Lymphfollikel vom Proc. vermif. erkennen. Auch hier zeichnet sich das Bindegewebe durch Breite der Fasern und Dichte derselben aus; dagegen finden sich weniger Leukocyten und auch follikelähnliche Haufen von solchen sind weniger häufig und von geringerer Ausdehnung. Von Actinomyces findet sich in zahlreichen Schnitten nichts, trotzdem man nach dem Bau des Tumors dieselbe Entstehungsweise wie im ersten Fall annehmen muss.

Für den ersten Fall ist somit die aktinomykotische Natur des Prozesses sicher erwiesen, für den zweiten Fall sind wir im Hinblick auf die absolute Gleichheit des anatomisch-histologischen Befundes und mangels jeder andern plausibeln Erklärung wohl berechtigt, dieselbe Aetiologie mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Dass der Nachweis des Pilzes hier nicht gelungen, kann als ein Argument gegen obige Annahme nicht ins Gewicht fallen, wenn wir bedenken, dass auch im ersten Fall, der ja die höheren Grade anatomischer Veränderungen darbot, nur ganz spärliche Drusen, in manchen Schnitten sogar überhaupt keine gefunden wurden.

Aber auch jetzt, nachdem das Mikroskop die Zweifel über die Genese unserer Tumoren bestätigt hat, bleibt ihnen eine Sonderstellung im klinischen sowohl wie im anatomischen Bild gewahrt. Unter 7 Fällen von Bauchaktinomykose (darunter 5 ileocoecale), welche ich in der v. Bruns'schen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, fand sich kein einziger, welcher in seinen Erscheinungen an die oben skizzierten Bilder erinnerte, und denselben Eindruck gewinnen wir, wenn wir das Gros der in der Litteratur niedergelegten Fälle, die heute das erste Hundert schon überschritten haben, zum Vergleich heranziehen.

Grill[1]), welcher vor einigen Jahren an der Hand von 4 Be-

1) Diese Beiträge. Bd. XIII. pag. 551.

obachtungen aus der Tübinger Klinik und einer sorgfältig zusammengetragenen Kasuistik das Krankheitsbild der Bauchaktinomykose geschildert hat, unterscheidet als zweites Stadium im Verlauf das der Tumorbildung, welches charakterisiert ist durch das Auftreten eines mehr weniger ausgedehnten Infiltrates der Bauchdecken, das je nach der Tiefe des Herdes verschiedenes Verhalten zeigt. „Stets aber ist das Infiltrat von der Umgebung schwer abzugrenzen." Auch Lanz[1]) betont den Mangel cirkumskripter Begrenzung als differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber einer malignen Neubildung, und Esmarch erklärt die brettharte Infiltration, welche ohne scharfe Grenzen ganz allmählich in die gesunde Umgebung übergeht, für ein Hauptkennzeichen der Aktinomykose. Andere Autoren (Bérard[2]), Choux[3]), Samter[4]) u. A. stimmen in ihren Beschreibungen mit den genannten überein. Und wenn es nicht so selten vorgekommen ist, dass aktinomykotische Bauchinfiltrate für maligne Tumoren genommen wurden, so ist eine solche Verwechslung leicht verständlich, wenn wir bedenken, dass bei einem ulcerierten Darmtumor durch Infektion vom Lumen aus phlegmonöse Prozesse sich entwickeln können, welche zu diffuser Infiltration führen. Ganz anders präsentieren sich unsere beiden Fälle: Im Status praesens finden wir kein Zeichen entzündlicher Vorgänge (mit Ausnahme einer mässigen Druckempfindlichkeit), keine Beteiligung der Bauchdecken, keine Spur einer diffusen Infiltration, vielmehr wohl abgegrenzte verhältnismässig wenig mit der Umgebung verwachsene Tumoren, die sich ganz wie ein Neoplasma ohne allzugrosse Schwierigkeiten exstirpieren lassen. Am exstirpierten Präparat fehlen die für die menschliche Aktinomykose charakteristischen anatomischen Veränderungen, das hinfällige, zu Erweichung und eitriger Einschmelzung neigende Granulationsgewebe zwischen den derben Partien vollständig.

Nur in ganz vereinzelten Fällen aus der Litteratur habe ich Anklänge an meine Bilder zu finden geglaubt. So entfernte Regnier[5]) unter der Fehldiagnose eines malignen Ovarialtumors eine aktinomykotische Geschwulst des Appendix, in deren Innern sich ein Fremdkörper von unbekannter Natur fand. Auch ein Fall, über den

1) Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1892. pag. 307.
2) Gazette des Hôpitaux. 1896. pag. 253.
3) Archives générales de médecine. 1895. I.
4) Langenbeck's Archiv. Bd 43, S. 257.
5) Citiert nach Grill l. c.

Körte[1]) in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 12. XI. 94 berichtete, scheint mir, soweit sich das nach einem kurzen Referat beurteilen lässt, mit meinen Beobachtungen eine gewisse Aehnlichkeit besessen zu haben. Wenigstens wurde die anfängliche Diagnose eines alten harten perityphlitischen Herdes zu Gunsten der Annahme eines Neoplasma fallen gelassen; „in dem exstirpierten Tumor fand sich kein Eiter, erst spätere mikroskopische Untersuchung wies in dem schwieligen Gewebe Strahlenpilze nach".

Wir haben also wohl ein Recht, von einer ungewöhnlichen Erscheinungsform der Blinddarmaktinomykose zu sprechen. Dabei möchte ich aber nicht etwa so verstanden werden, als ob ich in der histologischen Struktur der gefundenen Tumoren die Besonderheit meiner Fälle suchte; müssen wir ja doch im Gegenteil eine enorme Bindegewebsneoplasie als Hauptcharakteristikum der chronischen Aktinomykose ansehen, eine Thatsache, welche besonders Partsch[2]) in seiner sorgfältigen Monographie nachdrücklich betont hat. Es ist vielmehr ausschliesslich die eigenartige lokale Begrenzung jenes an sich der chronischen Aktinomykose eigentümlichen Prozesses, die mich veranlasst, meine beiden Beobachtungen als Ausnahmefälle zu bezeichnen. Erklären liesse sich dieses abnorme Verhalten vielleicht durch die Annahme, dass der pathologische Prozess sich nur innerhalb der Wand des Wurmfortsatzes abgespielt und zu einer enormen tumorartigen Verdickung desselben geführt habe, ohne die Serosa zu durchbrechen, dass wir es also gewissermassen mit intramuralen Aktinomykomen des Appendix zu thun hätten. Sichere Schlüsse in dieser Richtung gestatten übrigens meine Präparate nicht. Als Vorbedingung eines derartigen Geschehens wäre das in unsern Fällen ja thatsächlich nachgewiesene Fehlen destruktiver Prozesse zu betrachten, ein glücklicher Zufall, der ebensowohl in dem Ausbleiben der sonst so häufigen pyogenen Mischinfektion, als auch in der aussergewöhnlichen Spärlichkeit der specifischen Elemente seinen Grund haben mag.

In praktisch diagnostischer Hinsicht scheinen mir die mitgeteilten Fälle insofern von Bedeutung, als sie darthun, dass auch der Nachweis eines scharf abgegrenzten, ja selbst eines beweglichen Tumors der Ileocoecalgegend

---

1) Centralblatt für Chirurg. 1895. pag. 241.

2) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 306 u. 307.

die Diagnose Aktinomykose nicht absolut ausschliesst.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die eingeschlagene Therapie, so könnte manchem der vorgenommene Eingriff (Ileocoecalresektion und Resektion des Colon transversum) als ausser Verhältnis stehend erscheinen zu der relativen Gutartigkeit des Prozesses. die wir auf Grund des anatomisch-histologischen Befundes offenbar annehmen müssen. Demgegenüber sei bemerkt, dass einmal die Operation in beiden Fällen unter dem Verdacht auf maligne Neubildung durchgeführt wurde und dass dieser Verdacht erst durch die nachträgliche Untersuchung der exstirpierten Tumoren entkräftet wurde. Zum andern haben wir absolut keine Garantie dafür, dass die Krankheit nicht zu irgend einer Zeit, sei es durch Mischinfektion oder durch energischeres Wuchern des Strahlenpilzes einen bösartigen Charakter annehmen konnte, und unter solchen Umständen ist die Prognose der Bauchaktinomykose bei allem Respekt vor den Leistungen palliativer Eingriffe und der Jodkalitherapie doch immer noch so trist, dass wir uns glücklich schätzen dürfen, wenn uns ein Fall unter's Messer kommt, der die Möglichkeit radikaler Entfernung des ganzen Krankheitsherdes und damit die Aussicht auf sichere Dauerheilung gewährt.

Der erste der beiden Fälle bietet in therapeutischer Hinsicht noch ein besonderes Interesse als Beitrag zur Frage der totalen Darmausschaltung, insofern als die angelegte Fistel sich spontan geschlossen hat.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XVI.

Ueber die Lehre der Bruchentzündung ohne Einklemmung.

Von

Dr. Giacomo De Francisco,
Assistenzarzt der chirurg. Universitäts-Klinik in Palermo.

Unter dem Namen der Peritonitis herniaria versteht man die Entzündung des Bruchsacks und der Eingeweide, welche sich darin befinden. Eine Bruchentzündung entsteht oft in Folge von Einklemmung, und in dieser Entzündung hat man eine der Ursachen, welche die Einklemmung zu einer schlimmen machen. Aber ausserdem giebt es Fälle, in welchen eine Entzündung eine Hernie ergreifen kann aus verschiedenen Ursachen, die unabhängig von einer Einklemmung sind. Zwar glaubte man früher, dass die Entzündung hauptsächlich die Hernienunfälle verursachte und wollte die Theorie der Einklemmung nicht gelten lassen.

Es kommt allerdings vor, dass eine Entzündung eine Einklemmung hervorruft, aber bei solchen Fällen können wir nicht bestimmen,

ob zuerst die Einklemmung oder zuerst die Entzündung stattgefunden hat. Jedenfalls giebt es Fälle, in welchen wir unzweifelhaft von einer Bruchentzündung unabhängig von einer Einklemmung sprechen können.

Die früheren Herniologen kannten die Bruchentzündung, aber nur mangelhaft. Sie sahen die Entzündung der Hernien als eine Hauptursache der Einklemmung an und schrieben meistens der Entzündung die Erscheinungen der Einklemmung zu. Nach ihrer Ansicht hängen diese pathologischen Zustände zusammen; sie konnten nicht die Entzündung einer Hernie von einer Einklemmung trennen.

Bis zum sechzehnten Jahrhundert waren die anatomischen Veränderungen der Hernien ganz und gar unbekannt. Nach der Entdeckung der Bruchringe und durch die ausgeführten Operationen konnte man die Lehre der Einklemmung feststellen, dann begann man über die Ursachen der Einklemmung zu diskutieren.

Im Jahre 1768 unterschied Goursaud (1) zwei Arten von Einklemmung: durch Entzündung und durch Verstopfung.

Im Jahre 1778 erschien das bekannte Werk von Richter (2). Er fand die Ursachen der Einklemmung in dem Bruchring, in dem Bruchsack und in dem Inhalte des Bruches. Mit Bezug darauf, sagt er: „Man kann endlich vielleicht auch annehmen, dass der Bruchring zuweilen durch innere oder äussere Ursachen entzündet werden und in diesem Zustande eine Einklemmung veranlassen kann. Ein Fall, der leicht zu erkennen ist, übrigens aber sich wohl selten ereignet“. Und noch weiter, wenn er davon spricht, dass eine zufällige Oeffnung im Bruchsacke eine Einklemmung der durchfallenden Teile verursachen kann, sagt er: „Es ist zu vermuten, dass die Verwachsungen des Bruchsacks mit der Scheidenhaut durch eine Entzündung und die Oeffnung durch eine Eiterung verursacht worden.“ Davon sprechend, dass die Ursachen der Einklemmung auch in dem Inhalt des Bruchs zu finden sind, bezeichnet er den Fall, dass in den im Bruche enthaltenen Eingeweiden eine Entzündung entstehen kann: „Diese wird eine Entzündungskolik im Bruche verursachen; nach und nach aber wird, indem die entzündeten Teile aufschwellen, und folglich der Bruchring zu enge wird, eine wahre Einklemmung entstehen“. Noch weiter sagt er: „Es kann also leicht geschehen, dass sich der Koth in einem grossen und alten Bruche widernatürlich anhäuft und verhärtet, die Därme reizt, drückt, ausdehnt, und endlich entzündet, und auf diese Art zuletzt eine wirkliche Einklemmung verursacht, die von andern Gattungen der Einklemmung sich dadurch unterscheidet, dass der Bruch zuerst gross und hart und dann nach einigen Tagen erst schmerzhaft wird“.

Obwohl die Richter'sche entzündliche Einklemmung nicht unserer Peritonitis herniaria entspricht, sieht man doch, dass er eine Entzündung

der Bruchteile erkannte, die der Einklemmung ähnliche Symptome hervorrufen kann.

Schon John Hunter (1728—1793) hatte die Adhäsionen des Bruchinhalts einer subakuten Entzündung zugeschrieben. Pott (3) erzählt, Fälle gesehen zu haben, in welchen er überzeugt war, dass die Hernien nur entzündet und nicht inkarceriert waren. A. Cooper (4) teilte ausführlich einen Fall mit, in welchem eine Eiterung des Bruchsackes einer Einklemmung täuschend ähnlich war.

Aber trotz dieser und ähnlicher, von Dupuytren, Sanson, Key u. A. beobachteten Fälle, war die Bruchentzündung noch nicht als selbständige Krankheit betrachtet worden. Erst der Engländer Stephens (5) lenkte die Aufmerksamkeit auf die Bruchentzündung, deren Symptome denen der Einklemmung ähnlich sind. Er wies nach, welch ein Unterschied im anatomischen Befunde bei Entzündung und bei Einklemmung bestand. Meist seien es grosse, alte irreponible Brüche, besonders Nabelbrüche, welche Anlass zu solchen Erscheinungen geben; die kleinen Brüche geben zu solchen Erscheinungen nur Veranlassung, wenn Netz in ihnen enthalten ist.

Durch die Untersuchungen von Malgaigne (6) wurde die Bruchentzündung zur Lehre erhoben. Er nahm die von Goursaud statuierte Klassifikation wieder auf, wies die Theorie der Verstopfung zurück und schrieb der Entzündung die wichtigste, fast die einzige Schuld an Hernienunfällen zu. Er bezeichnete drei verschiedene Zustände, indem er diese Sätze formulierte: „1⁰ L'étranglement pur et simple, qui est très rare, a lieu sans inflammation, et produit la gangrène dans l'époque de quelques heures. 2⁰ L'inflammation pure et simple, très commune, et qui, presque toujours, est limitée à la séreuse de la hernie. 3⁰ L'inflammation en masse des viscères contenus dans la hernie, de l'épiploon et de son tissu adipeux, de l'intestin avec toutes ses tuniques. Ce troisième élément ne vient guère qu' à la suite des deux autres, soit par l'effet propre de l'étranglement, quand celui ci n' est pas assez fort pour produire immédiatament la gangrène, soit par les manoeuvres irrationelles du taxis dans les cas de simple péritonite herniaire. C'est la péritonite herniaire qui consiste ce que que l' on appelle le pseudo-étranglement".

Der Entzündung legte Malgaigne solche Bedeutung bei, dass er von drei Hernienunfällen nur einen als wirkliche Einklemmung ansieht, die übrigen als pseudo-étranglement.

Malgaigne unterschied zwei Formen der Peritonitis herniaria: die adhäsive und die eitrige Entzündung. Er beschrieb die Symptome dieser beiden Formen und die Ursachen, welche solche Entzündungen veranlassen können. In Betreff des anatomischen Beweises sah Malgaigne die Einwürfe, welche ihm gemacht werden konnten, voraus, indem er sagte: „La seule objection, qui ait quelque valeur, c'est que le plus souvent la preuve anatomique manque; mais il m' a paru que, les preuves existant

pour les hernies épiploiques, il n' était pas téméraire de conclure pour les entérocèles".

Malgaigne behauptete, dass jede sogenannte Netzeinklemmung nur eigentlich Netzentzündung sei; und doch stellte er in Betreff eines Darmbruchs fest, dass alte, umfangreiche, schlecht zurückgehaltene und oft vortretende Brüche, wenn sie gelegentlich unter mässigen funktionellen Störungen irreponibel werden, als „entzündet" und „nicht als eingeklemmt" zu betrachten sind; das Vorkommen der Einklemmung dagegen sei auf kleine, in der Regel zurückgehaltene Brüche mit enger Bruchpforte, die plötzlich unter heftigen reaktiven Erscheinungen irreponibel geworden, zu beschränken.

Zuletzt gab Malgaigne die Art und Weise der Behandlung an, welche man in derartigen Fällen anwenden müsste, indem er als Hauptsache feststellt, dass jeder operative Eingriff vermieden werden muss: „Regarder les cas comme désespérés et laisser du moins mourir naturellement le malade."

Obgleich Malgaigne das Verdienst gebührt, die Lehre der Peritonitis herniaria begründet und bewiesen zu haben, dass es Hernien giebt, in welchen nur die Entzündung und nicht die Schnürung die Ursache der beobachteten Symptome ist, so hat er doch seine Theorie übertrieben. Die meisten Chirurgen nahmen diese Theorie auf, zum Schaden der Praxis in Fällen von Hernieneinklemmung, welche nun als Hernienentzündung betrachtet wurden.

Gosselin (7) nahm die Malgaigne'sche Theorie in den Fällen von adhärenten Brüchen an. Er lenkte ganz besonders die Aufmerksamkeit auf die Behandlungsmethode, ohne der einen oder der anderen Theorie mehr Wert beizulegen.

Im Jahre 1873 richtete Richelot (8) in einer Arbeit über die Bruchentzündung und deren Verhältnis zur Einklemmung seine Spitze hauptsächlich gegen die Malgaigne'sche Lehre. Er fängt an, die Epiplocelen von den Enterocelen zu unterscheiden. Er sprach aus, dass die ersteren sich entzünden können und dass sie in diesem Falle nie einen chirurgischen Eingriff erfordern. Bezüglich der Enterocelen stellte er die folgenden Punkte fest: 1) Es giebt Einklemmungen mit nachfolgender Entzündung; 2) Bruchentzündungen mit nachfolgender Einklemmung und 3) Bruchentzündungen ohne Einklemmung. Dagegen giebt es kein sogenanntes Pseudo-étranglement. Vom praktischen Gesichtspunkte aus nähern sich also die Richelot'schen Schlüsse denjenigen von Malgaigne.

Unterdessen waren in Frankreich und in Deutschland Fälle von Bruchentzündung mit Brucheinklemmungserscheinungen veröffentlicht worden. So hatte Sanson (9) im Jahre 1830 einen Fall beobachtet, in welchem nach Eröffnung des Bruchsackes viel Eiter abfloss. Der Bruchsack war ganz leer und durch eine kleinfingerspitzgrosse Bruchpforte in Verbindung mit der Bauchhöhle.

Salomon (10) fand in einem Falle bei der Operation einen sehr derben Bruchsack mit blutigem Serum und gelatinöser Masse gefüllt. Die Einklemmungssymptome verschwanden nach der Operation und es folgte Genesung.

Im Jahre 1845 hatte Pitha (11) einen Fall, wo die Symptome zur Diagnose einer wirklichen Incarceration drängten. Bei der Operation kam man nach Durchschneidung der Haut und Fascia superficialis in eine Höhle, welche ungefähr 1½ Esslöffel grünlich-gelben Eiters enthielt, ihre Wandungen waren glatt, ohne Kommunikation mit der Unterleibshöhle. An diesem Sacke war ein Anhang von der Grösse einer Wallnuss, welcher fettähnlich aussah und nach aussen auf den Schenkelgefässen auflag. Man konnte durchaus keinen Darm auffinden. Die Kranke starb 1½ Stunden nach der Operation. Die Sektion ergab Peritonitis. Der oben erwähnte fettähnliche Anhang zeigte sich mit einem Peritonealüberzug versehen. Die Kommunikationsöffnung zwischen Bruchsack und Peritoneum war durch Exsudatgerinnsel verlegt. Das rechte Ende des Omentum zeigte sich an einer dem rechten Schenkelringe zugewandten Stelle verdickt, schiefergrau gefärbt, mit Exsudatflecken bedeckt.

Mülzeany (12) erzählt den Fall eines alten irreduciblen Leistenbruches, welcher mit einem unzweckmässigen Bruchband versehen war. Der Bruch entzündete sich und machte Incarcerationssymptome. Die Operation zeigte einen freien Leistenkanal, keine Spur von Einklemmung und entleerte ein entzündliches, teils wässriges, teils eitriges Exsudat, worauf alle Erscheinungen schwanden.

Etwas später veröffentlichte Chassaignac (13) 20 Fälle von entzündeten Bruchsäcken, unter welchen sich einige ohne Eingeweide befanden, aber mit seröser, oder blutiger, oder eitriger Flüssigkeit gefüllt. Dabei wies er nach, dass auch leere Bruchsäcke sich entzünden und Einklemmungserscheinungen hervorrufen können.

Im Jahre 1857 sammelte Danzel[1]) die Fälle von leeren Bruchsäcken, welche ihm bekannt waren, und stellte fest, dass die Entzündung leerer Bruchsäcke incarcerationsähnliche Erscheinungen hervorbringen kann. Zwei Jahre später berichtete derselbe (14) über 3 Fälle, die den Anschein von entzündlichen Einklemmungen hatten, aber doch nur Herniae inflammatae waren. In einem von diesen Fällen hatte die Entzündung sich entwickelt nach Perforation des Wurmfortsatzes.' Danzel hob hervor, dass die Diagnose des eingeklemmten und des bloss entzündeten, nicht eingeklemmten Bruches oft sehr schwer ist.

Auch Dumreicher hat auf die Bruchentzündung und ihre Diagnose aufmerksam gemacht. Er legte die meiste Wichtigkeit auf die lokalen Symptome und sprach von dem fühlbaren Reibegeräusche in den-

1).1) A. F. Danzel. Chirurg. Erfahrungen und herniolog. Studien. 1857.
2) Danzel. Prakt. Beiträge zur Lehre von der Brucheinklemmung. 1859.

jenigen Entzündungsarten, welche nachher zu Verwachsungen führen. Er wies nach, dass eine Bruchentzündung zur Darmperforation führen kann, dass dagegen auch eine Darmperforation eine Bruchentzündung verursacht.

Chassaignac (15) berichtete im Jahre 1859 über einen Fall, in welchem durch die Entzündung Erscheinungen bedingt wurden, die das Einschreiten mit dem Messer notwendig machten. Im Bruchsacke wurde ein entzündlicher Netzklumpen gefunden. Die Bruchpforte war frei, keine Einklemmung des Netzes vorhanden, und beim Durchschneiden des Netzklumpens wurde in demselben eine fast einen Esslöffel Eiter enthaltende Höhle gefunden. Es folgte Heilung. Ebenso erzählt Holmes (16) einen Fall von Herniotomie, in welchem gar keine Einklemmung gefunden wurde und die Umstände dennoch die Operation rechtfertigten. James Alexander (17) berichtet einen Fall, in welchem ein chronischer Abscess unter dem Poupart'schen Bande die Bruchentzündung bewirkt und die Einklemmungserscheinungen hervorgerufen hatte. Auch Labat (18) erzählt mehrere Fälle von entzündeten Hernien, welche durch Antiflogose, Bäder, Einreibungen mit grauer Salbe und Klystiere erfolgreich behandelt wurden.

Weichert (19) hebt unter einer grossen Anzahl von Herniotomien 3 Fälle hervor, in welchen er eingeklemmte Schenkelbrüche diagnosticiert hatte, die Symptome der Einklemmung traten aber nicht so präzis hervor. In 2 Fällen fanden sich bei der Operation Drüsenpakete vor, welche kongestiv gerötet und geschwollen erschienen. In dem dritten Falle fand man einen abgeschlossenen Bruchsack, der mit Serum gefüllt war.

A. Friedler (20) beschreibt einen Fall von Herniotomie, welche bei einem Einklemmungssymptome verursachenden entzündeten leeren Bruchsack ausgeführt wurde. Einen ähnlichen Fall erzählt Hanuschke (21).

Einen sehr wichtigen Fall teilte J. Englisch (22) im Jahre 1868 mit. Es handelte sich, wie man bei der Sektion bestätigen konnte, um eine Fetthernie, welche für eine wirkliche Darmvorlagerung gehalten und dagegen ein Bruchband getragen worden war. Die Entzündung dieser Fettmasse rief solche Erscheinungen hervor, dass sie den Verdacht einer Incarceration und später, nach angeblich gelungener Reposition, die Vermutung einer Scheinreduktion oder inneren Einklemmung aufkommen liessen. Die Sektion zeigte, dass die Fettmasse an der ausserhalb der Bauchhöhle gelegenen Partie begann und sich in continuo in die Bauchhöhle, bis an die Seite der Blase hin fortpflanzte. Die Veränderungen in der Umgebung der Blase beschränkten sich nur auf Entzündung des Fettgewebes. Konsekutiv war dann das Peritoneum erkrankt und durch diese cirkumskripte Peritonitis wurden Erscheinungen einer Incarceration hervorgerufen. Englisch weist darauf hin, dass Fälle von entzündeten und operierten Fetthernien auch schon von Velpeau, Tatra und Malgaigne beobachtet worden waren.

Erst seit einer grösseren Arbeit von Albert (23) im Jahre 1871 wurde die bis jetzt nur fragmentarisch behandelte Frage der Peritonitis

herniaria oder Hernia inflammata richtig gewürdigt und zur Lehre entwickelt. Albert sammelte 22 Fälle, in welchen sich in einer vorliegenden Bruchgeschwulst eine akute Entzündung nachweisen liess. Er beschrieb die Merkmale derselben, erörterte sie ausführlich und stellte die Anatomie, Aetiologie und Symptomatologie des Gegenstandes fest.

Dass die Bruchentzündung sehr beachtenswert ist, spricht Albert in den folgenden Worten aus: „Denn, so gross die Zahl der adhärenten Brüche ist, so gross muss mindestens die Zahl der Bruchentzündungen sein; nur kommen bei vielen Fällen so geringe Symptome vor und die Entzündungen verlaufen auch so chronisch, dass der Arzt nur wenige Fälle zu Gesichte bekommt, solche, die einklemmungsähnliche Symptome hervorrufen, und um diese handelt es sich zunächst".

Albert teilt die Hernia inflammata anatomisch ein nach jenen Formen der Entzündung, welche wir überhaupt an den serösen Häuten beobachten, und unterscheidet darnach: exsudative, adhäsive und purulente Entzündung der Hernie, und diese drei Formen lassen sich auch klinisch erkennen. Albert sucht nicht in der Entzündung eine Ursache zur Einklemmung, sondern er betrachtet die Bruchentzündung als selbständige Krankheit, welche die Hernien angreifen kann. Ob diese Entzündung Symptome hervorrufen kann, welche den Gedanken an eine Einklemmung aufkommen lassen, oder ob diese Entzündung eine sekundäre Einklemmung veranlassen kann, dieses ist eine andere Frage.

In der Folge wurden noch andere Fälle von Hernia inflammata veröffentlicht, welche immer neue Beiträge zur Lehre der Bruchentzündung brachten. Englisch (24) berichtete einen Fall von Bruchsackentzündung bei einem rechtsseitigen, seit 20 Jahren bestehenden Scrotalbruch. In einem zweiten Falle von linkem äusseren Scrotalbruch schwankte die Diagnose zwischen Entzündung und Einklemmung. Die Operation ergab nach Spaltung der phlegmonösen Decken, im unteren Teile der Bruchgeschwulst eine Hydrocele acuta, im oberen Teile, im entzündeten Bruchsack eingeschlossen, eine gangränöse Netzpartie und viel missfarbiges Bruchwasser, aber keine Darmschlinge. Der durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle eingeführte Finger fühlte ein Konvolut von untereinander verlöteten Darmschlingen mit glatter Oberfläche.

Bonora (25) beobachtete einen Fall von Hernia cruralis, in welchem er zweifelhaft war, ob er mit einem alten, leeren, entzündeten Bruchsack, mit einem eingeklemmten Blinddarmbruch, oder mit einem Darmwandbruch mit konsekutiver Kotfistel zu thun hatte. Bei der Operation erreichte man eine zweikammerige Höhle, welche keine Darmschlinge, sondern eine Menge serös-purulenter Flüssigkeit enthielt.

Nicoladoni (26) hatte Gelegenheit, zwei Fälle von periherniöser Phlegmone zu beobachten und zu behandeln. Er kommt zum Schlusse, dass solche Zellgewebsvereiterungen um Brüche herum in der Regel durch eine gleichzeitige exsudative Bruchsackentzündung bedingt sein dürften.

Anderseits schliesst er, dass eine primäre katarrhalische Erkrankung des Darmes eine bedeutende Rolle bei der Peritonitis herniaria spielt.

Einen weiteren Beitrag gab A. Theilhaber (27). Bei einer 42jähr. Frau fand sich eine gänseeigrosse Geschwulst in der Gegend des Leistenkanals mit Einklemmungssymptomen. Taxisversuche umsonst. Bei der Operation entleerte sich nur trübe, flockige Flüssigkeit aus einer Höhle, welche sonst keine Darmschlinge enthielt.

Im Jahre 1879 berichtete Faucon (28) einen Fall von Epiploitis herniaria: Einem 45jähr. Kohlenträger tritt infolge einer plötzlichen Anstrengung ein alter linksseitiger Leistenbruch heraus mit Einklemmungserscheinungen. Die Taxis gelingt nicht. Die Diagnose wurde auf Hernia inflammata festgestellt und als solche behandelt. Am 10. Tage starb der Kranke. Die Sektion ergab diffuse Peritonitis; im Bruchsack befand sich die Flexura sigmoidea und ein Netzstück, in welchem ein wallnussgrosser, mit dickem Eiter gefüllter Abscess enthalten war. Faucon glaubt, dass die Entzündung des Netzes, welche zu diesem Abscess führte, der primäre Prozess gewesen sei.

Le Fort (29) führt 2 Fälle von „épiplocèle enflamée“ an. In beiden Fällen hatte man Brucheinklemmungssymptome. In dem einen Falle hörten die Symptome auf durch Abführmittel und durch 3 Tage lange Anwendung von Blutegeln auf die Geschwulst. In dem anderen Falle, wo die Symptome zunahmen und einen operativen Eingriff anzeigten, fand man einen Bruchsack, welcher etwas Serum enthielt und eine rote kongestive Darmschlinge, eingeklemmt durch einen entzündeten, infiltrierten Netzklumpen. In diesem Falle war der Darm vom physikalischen Gesichtspunkte aus eingeklemmt, aber nur durch die entzündete Netzpartie.

Im Jahre 1884 teilte F. Fraipont (30) einen Fall mit, in welchem bei Herniotomie einer alten Hernie, welche alle Symptome einer Einklemmung hervorgerufen hatte, sich nur eine etwas rötliche, klare Flüssigkeit entleerte, und eine ganz leere, ohne Eingeweide und völlig abgeschlossene Höhle erschien.

Im Jahre 1887 führte Tédenat (31) in einer Arbeit über die Entzündung der Hernien aus, dass die Entzündungen Einklemmungen vortäuschen können, aber die Erscheinungen seien im Beginn harmloserer Art, dann pflege eine plötzliche Verschlimmerung einzutreten, bei der aber die Symptome von Peritonitis mehr als diejenigen von Einklemmungen in den Vordergrund treten.

Brunner (32) teilte 1889 2 Fälle von Perityphlitis im Bruchsack mit. In dem einen Falle war das Coecum mit Processus vermiformis Inhalt des Bruches. Der Pat. hatte schon, als Coecum und Wurmfortsatz noch an normaler Stelle sich befanden, eine heftige Peritonitis, wahrscheinlich Perityphlitis durchgemacht. Wahrscheinlich führte die neue Entzündung im Bruchsacke zur Perforation des Proc. vermiformis. Die Peritonitis im Bruchsack ging über auf die Bauchhöhle und führte zum

Exitus letalis. In dem anderen Falle war Inhalt der Hernie der perforierte Proc. vermiformis allein. Die Entzündung griff vom Zerstörungsherd über auf die Nachbarschaft, führte zu umfangreicher Eiterung im subperitonealen Zellgewebe, zu phlegmonösen Abscessen im kleinen Becken und zur Pyämie. In beiden Fällen war die Diagnose auf Hernia incarcerata gestellt worden.

O. Zuckerkandl (33) beobachtete einen Fall, in welchem die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit auf entzündete interstitielle rechtsseitige Leistenhernie gestellt wurde. Die Operation erwies eine eitrige Entzündung des Bruches, hervorgegangen aus der Perforation des den ausschliesslichen Bruchinhalt bildenden Wurmfortsatzes, dessen Schleimhaut der Sitz chronischer Entzündung gewesen war. Der Verfasser macht aufmerksam auf die Seltenheit derartiger Fälle von Hernien, aber er ist der Meinung, dass eine Typhlitis oder Perityphlitis im Bruchsack eine periherniöse Phlegmone veranlassen kann.

Einen neuen Beitrag zu der Frage der Peritonitis herniaria brachte Albert (34) im Jahre 1894, indem er zwei Fälle mitteilte von jahrelang bestehenden, grossen Hernien mit exsudativer und adhäsiver, chronischer Entzündung, welche zu ernsten Zwischenfällen führte. In dem einen Falle handelte es sich um einen Nabelbruch, in welchem die angewachsene und an den Bruchsack fixierte Netzmasse das Colon herauszerrte und eine Knickung und Unwegsamkeit des Darms entstehen liess. In dem anderen Fall handelte es sich um einen Leistenbruch, in welchem die hypertrophische und in gekreuzter Stellung fixierte zuführende Schlinge die Unwegsamkeit bedingte. Albert schliesst seine Arbeit mit der Ueberzeugung, dass jeder Chirurg aus seiner Erfahrung analoge Fälle beibringen kann.

In demselben Jahre teilte Ostermayer (35) einenFall von grosser Scrotalhernie mit, in welchem „die pralle Spannung der Bruchgeschwulst, der tympanitische Klang über derselben, die Schmerzhaftigkeit der Bruchpfortengegend, die normale Hautbedeckung der Geschwulst, Mangel an Reibegeräuschen und der fehlende Nachweis eines Exsudats jedenfalls mehr für eine Einklemmung in der grossen Hernie sprachen als für eine Entzündung“. Bei der Operation überzeugte er sich, dass er es mit einer unter Incarcerationserscheinungen in Entzündung geratenen Hernie zu thun hatte. Bei Spaltung des Bruchsackes entleerte sich eine grosse Menge serofibrinösen Exsudates. Die Bruchpforte war bequem für zwei Finger durchgängig. Die Serosaflächen des prolabiert gewesenen Dünndarmkonvoluts und des Bruchsackes waren gleichmässig hellrot injiciert, mit fibrinösen Exsudatmembranen bedeckt und untereinander und mit der Bruchsackfläche verklebt. Das Schlingenkonvolut wurde reponiert. Schluss des Bruchsackes. Heilung.

Im Jahre 1895 gab Bajardi (36) eine statistische Uebersicht über 98 Fälle von reiner Hernie des Wurmfortsatzes (fünf neue Fälle von

ihm). Von diesen Fällen waren nur 4 reponibel, 16 verwachsen, aber sonst unverändert, 47 incarceriert, 30 entzündet.

Ortolf (37) teilt Fälle mit von Hernia inflammata, besonders von entzündeten leeren Bruchsäcken mit Einklemmungserscheinungen, welche von ihm, Nussbaum (1877—1881), Knippel (1849), Grabinger (1882), Englisch und Anderen, die wir schon erwähnt haben, beobachtet wurden. Englisch findet beim weiblichen Geschlecht eine grössere Disposition zur Entzündung des leeren Bruchsackes (er berechnet 27 Frauen auf 12 Männer) und erinnert, dass eine Bruchentzündung häufiger in der Regio cruralis vorkommt.

Borchard (38) teilte in einer kasuistischen Zusammenstellung eingeklemmter Brüche zwei interessante Fälle mit: In dem einen Falle hatte die Vereiterung eines leeren Bruchsackes, in dem anderen ein Abscess in dem Inneren eines subperitonealen Lipoms Einklemmungserscheinungen hervorgebracht.

Aehnliche Fälle können wir gewiss in manchen Beobachtungsreihen anderer Beobachter finden.

Eine spezifische, d. i. eine tuberkulöse Entzündung kann auch in einem Bruch vorkommen; und dieser Zustand kann sowohl von selbst entstehen als auch von der äussern Haut oder dem Inhalt des Sackes fortgeleitet werden oder auch einer tuberkulösen Erkrankung des Bauchfelles und anderen näheren Herden seinen Ursprung verdanken.

Die Bruchsacktuberkulose, schon längst den pathologischen Anatomen bekannt, wurde zuerst von Lejars (39), Jonnesko (40) und Phocas (41) zum Gegenstand besonderer Mitteilungen gemacht. In Deutschland lenkte zuerst v. Bruns (42) die Aufmerksamkeit auf dieses Krankheitsbild, unter der Bezeichnung „Tuberculosis herniosa.“ Er sammelte das spärliche Material und nach einer aufmerksamen Betrachtung kam er zum Schlusse, dass die Tuberkulose der Hernieen zwar in einzelnen Fällen als primäre Erkrankung auftritt, dass sie aber in der Regel eine Teilerscheinung allgemeiner Bauchfelltuberkulose darstellt.

Durch weitere ausführliche Mitteilungen, welche in den letzten Jahren in Deutschland und im Ausland über diese Krankheit veröffentlicht worden sind, können wir jetzt etwa 30 Fälle von Hernientuberkulose zählen. Eine ausführliche Beschreibung dieses Krankheitsbildes gab Roth (43) mit neuen Beobachtungen aus der Czerny'schen Klinik.

Die Krankheit kann sich entwickeln in leeren Bruchsäcken und in Brüchen, welche Netz oder Darm oder Ovarium enthalten. Nach

Zenderich (44) werden von der Krankheit zumeist Kinder bis zum 10. Jahre befallen, und hat das männliche Geschlecht dazu die meiste Prädisposition. Die Krankheit ergreift mehr die Leisten-, als die Schenkelhernien. Im vorigen Jahre veröffentlichte Sternberg (45) einen neuen Fall von Bruchsacktuberkulose, in welchem er die Ursache für die tuberkulöse Infektion des Bruches in einer früher durchgemachten Pleuritis suchte, die zweifellos als eine tuberkulöse anfzufassen war. —

Die Bruchentzündung, von Malgaigne zur Lehre erhoben, von Broca (46) verteidigt, von Albert weiter ausgeführt, ist heutzutage von dem grössten Teile der Chirurgen angenommen. Das Peritoneum, welches einen Bruchsack bildet, kann alle Stadien und alle Arten einer allgemeinen Peritonitis durchmachen. Ob eine Bruchentzünndung eine Brucheinklemmung verursachen kann, ist noch eine andere Frage, und es ist nicht meine besondere Absicht, in dieser Arbeit davon zu reden. Es kann vielleicht geschehen, dass eine Bruchsackentzündung eine reflektorische Kontraktion an der Bruchpforte weckt und eine sogenannte elastische Schnürung verursacht. Es kann auch geschehen, wie Richter sagte, dass durch die Entzündung der Bruchring verkleinert oder der Bruchinhalt verdickt wird und dass diese Zustände eine Einklemmung veranlassen. Aber jedenfalls ist die Bruchentzündung, wie die Erfahrung lehrt, als selbständige Krankheit zu betrachten, welche nachher, unter verschiedenen Zuständen eine Einklemmung verursachen kann.

Während meines Aufenthaltes in Heidelberg 1898 bis 99 besuchte ich die chirurgische Universitätsklinik zu Studienzwecken. Ich hatte dort Gelegenheit einige Fälle zu beobachten, welche ohne Zweifel Herniae inflammatae waren. Um die Lehre der Hernia inflammata auf dem Boden der modernen Anschauungen über die Ursachen der Entzündung mit Hilfe einer grösseren Kasuistik zu revidieren, hat Herr Geheimrat Prof. Dr. Czerny mir den ehrenvollen Auftrag erteilt, die von mir beobachteten in Verbindung mit den in den letzten 5 Jahren in der Klinik vorgekommenen derartigen Fällen zu bearbeiten.

Die Hernienfälle, welche seit Januar 1895 bis September 1899 in der Klinik operiert worden sind, erreichen die Zahl 433. Unter diesen habe ich folgende Fälle, die als entzündete Brüche zu betrachten sind, zusammengefasst. In den Krankengeschichten habe ich die Einzelheiten der Operationen ausgelassen, weil sie für uns kein besonderes Interesse haben.

1. Leere Bruchsäcke mit entzündlichem Exsudat.

1. L. H., 46 J. alt (16. III. bis 3. IV. 97). Vor 5 Jahren bemerkte Pat. eine rechtsseitige Leistenhernie, die bis vor $^3/_4$ Jahren durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Seit dieser Zeit bemerkte Pat., dass die Geschwulst bei schwerer Arbeit auch unter dem Bruchsack zum Vorschein kam, ihm manchmal vorübergehend Schmerzen verursachte. Vor 8 Tagen konnte er den hervorgetretenen Bruch plötzlich nicht reponieren, er empfand heftige Schmerzen, bekam Uebelkeit und Erbrechen; unter Behandlung mit warmen Tüchern gelang jedoch die Reposition. Am 11. März wiederholte sich der Anfall. Die Reposition gelang nach längerer Mühe.

Status: In der r. Leistengegend besteht eine ca. daumendicke Anschwellung, nicht reponibel, die sich bei der Palpation weich anfühlt und den Eindruck erweckt, als ob sie aus einzelnen höckerigen Strängen bestehen würde. Die Geschwulst ist auf Druck nicht empfindlich, wird beim Husten nicht wesentlich praller, jedoch fühlt man beim Eingehen in die Bruchpforte starken Anprall der Eingeweide.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis externa dextra, wahrscheinlich Bruchsack mit adhärentem Netzzipfel.

Operation: Der Bruchsack war obliteriert, mit einer serösen Flüssigkeit gefüllt und stand durch eine enge Kommunikation mit der Peritonealhöhle in Verbindung. Heilung.

2. R. V., 62 J. alt (6. IX. bis 30. IX. 97). Seit 5—6 Jahren bemerkt Pat. ab und zu das Erscheinen einer kleinen Geschwulst in der linken Leistengegend, deren Auftreten mit grossen Schmerzen verbunden war; nach kurzer Zeit verschwand sie aber gewöhnlich plötzlich, womit auch die Schmerzen nachliessen. Am. 5. Sept. trat diese Erscheinung wieder auf, liess aber nicht nach. Die Schmerzen wurden immer schlimmer, erstreckten sich von der linken Seitengegend bis gegen den Nabel. Seitdem hat Pat. keinen Stuhl mehr; am 6. Sept. trat häufig Erbrechen ein; die Nächte konnte Pat. vor Schmerzen kaum schlafen.

Status: In der linken Regio ing. findet sich eine hühnereigrosse Schwellung, die sich massig hart anfühlt und auf Druck ziemlich empfindlich ist. Sie besteht aus einem Konvolut von knolligen Bestandteilen, über denen der Perkussionsschall gedämpft ist.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis incarcerata sinistra.

Operation: Der Bruchsack ist mit der Umgebung stark verwachsen, lässt sich aber nach Lösung einer grossen Zahl von Verwachsungen isolieren. Der Bruchsack wird eröffnet und vollkommen leer befunden; nur eine geringe Menge klaren Serums entleerte sich aus demselben. Der in die Bauchhöhle eingeführte Finger findet nirgends Adhäsionen einer Darmschlinge, so dass angenommen werden muss, dass die in den letzten Tagen bestandene Incarceration spontan oder durch die Manipulation der Untersuchung reponiert worden ist. Heilung.

3. K. E., 22 J. alt (14. IX. bis 22. X. 97). Seit 5 Jahren besteht eine rechtsseitige Inguinalhernie. Pat. trug nur kurze Zeit ein Bruchband, welches ihm nicht passte.

Status: In der rechten Scrotalhälfte fühlt man eine über taubeneigrosse weiche Bruchgeschwulst, welche sich sehr leicht reponieren lässt, aber auch beim Husten alsbald wieder zum Vorschein kommt. Die Bruchpforte ist weit, für den Daumen leicht durchgängig.

Operation: Der Bruchsack war mit dem Samenstrang sehr stark verwachsen, liess sich aber allmählich teils stumpf, teils mit Scheere und Skalpell vollständig isolieren. Derselbe enthielt nur etwas Bruchwasser, sonst war er leer. Heilung.

4. M. K., 38 J. alt (28. XI. bis 18. XII. 98). Pat. leidet seit 11 Jahren an linksseitiger Schenkelhernie, die reponibel ist und durch Bruchband zurückgehalten wird. Vor etwa 3 Jahren beginnende kleine Schenkelhernie rechts, von Zeit zu Zeit erscheinend. Doppeltes Bruchband. Vor etwa 3 Tagen grössere Geschwulst rechts. Der gestern Abend gerufene Arzt konnte dieselbe zum Teil zum Verschwinden bringen, worauf aber Hustenstösse und Pressen sie wieder zum Vorschein brachten. Sie gab tympanitischen Perkussionsschall und war auf Druck schmerzhaft. Magen- und Darmerscheinungen fehlten.

Status: In der rechten Inguinalgegend, unterhalb des Poupart'schen Bandes eine wallnussgrosse, pralle Geschwulst von normaler, verschieblicher Haut bedeckt. Druckempfindlichkeit nur gering. Perkussionsschall gedämpft.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra inflammata.

Operation: Nach Durchtrennung einer dickeren properitonealen Fettschicht, die anfangs als Netz imponierte, wurde der ziemlich dickwandige Bruchsack freigelegt. Bei Spaltung desselben zeigte er sich leer von Netz und enthielt etwa 1 ccm hämorrhagisches Bruchwasser, seine Innenfläche war mit Fibringerinnseln ausgekleidet. Heilung.

5. E. P., 48 J. alt (12. XII. 98 bis 2. I. 99). Vor etwa $2^1/_2$ Jahren bemerkte Pat. zuerst eine kleine Anschwellung in der linken Leistengegend. Nach einigen Wochen verschwand die Geschwulst wieder, um nach ca. $^1/_4$ Jahre wieder aufzutreten. So war sie monatelang verschwunden, um dann für einige Wochen fühlbar zu sein. Dabei hatte Pat. nie Beschwerden bis vor 4 Tagen, wo sie ziemlich heftige Schmerzen darin empfand; Uebelkeit und Erbrechen bestanden nicht. Der Schmerzanfall ging vorüber, aber gestern stellten sich wieder Beschwerden ein. Heute hatte Pat. weder spontane Schmerzen, noch war die Geschwulst druckempfindlich.

Status: Abdomen weich, nicht druckempfindlich. In der linken Inguinalfalte fühlt man eine etwa nussgrosse, längliche, derbe, etwas knollige Geschwulst, die bei Druck nicht empfindlich ist. Bei vorsichtigem Eindrücken scheint sich die Geschwulst etwas zu verkleinern. Ueber der-

selben leerer Perkussionsschall.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis obliqua cystica inflammata.

Operation: Nach Durchtrennung von Unterhautfettgewebe und Fascie wölbt sich eine etwa nussgrosse, prall gespannte etwas bläulich durchscheinende Cyste vor. Bei Einschneiden derselben fliesst hämorrhagisches Serum aus. Die Innenwand ist hämorrhagisch imbibiert aber glatt. An diese erste Cyste schliessen eine ganze Reihe erbsen- bis nussgrosser ähnlicher Cysten mit dicken Wandungen an, die teils serösen, teils hämorrhagischen Inhalt haben. Das Ganze ist als cystischer Bruchsack aufzufassen. Erst von einer der unteren Cysten vermag die Sonde in den freien Bruchsack einzudringen. Nach Lösung der Verwachsungen zwischen Bruchsack und Leistenkanal wird der Bruchsackhals dicht an der Bruchpforte doppelt unterbunden, abgeschnitten und der Stiel in die Bauchhöhle versenkt. Heilung.

6. J. S., 76 J. alt (14. VII. bis 5. VIII. 99). Pat. bemerkte zuerst am 7. VII. 99, nachdem er sich beim Holzspalten stark angestrengt hatte, linkerseits das Hervortreten eines Bruchs. Bisherige Versuche, den Bruch zu reponieren und durch Bruchband zurückzuhalten, sind nicht gelungen. Am Tage der angeblichen Entstehung mehrmals Erbrechen. Stuhlgang noch regelmässig, zuletzt am 13. VII. In den letzten Tagen heftige Schmerzen an der Stelle des Bruchs und zeitweise im ganzen Abdomen.

Status: Dekrepider, alter Mann. In der linken Inguinalgegend eine flache, ziemlich prall gespannte, gerötete Vorwölbung der Haut. Mässige spontane und Druckschmerzhaftigkeit. Keine deutliche Fluktuation. Das Poupart'sche Band ist oberhalb der unter der Haut undeutlich palpablen rundlichen Geschwulst zu fühlen. Beim Husten kein deutlicher Anprall. Neben dem mittleren rundlichen Tumor fühlt man noch oberhalb einen weicheren kirschgrossen Knollen. Rechts kleine direkte Leistenhernie.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis omentalis inflammata.

Operation: Da die Gewebe ödematös und zum Teil hämorrhagisch durchtränkt sind, ist Differenzierung der Schichten nicht möglich. Nach Freilegung des wallnussgrossen Bruchsacks wird derselbe gespalten; seine Wand ist starr und infiltriert, sein Inhalt besteht nur aus hämorrhagischem Serum mit Fibrinmassen. Spaltung der Bruchpforte nach innen oben, leichtes Vorziehen des Sackes, Abbindung, Resektion. Den Bruchsackhals umgeben 4 gestielte, lipomartige hämorrhagisch-nekrotische präperitoneale mandelgrosse Fettzipfel. Nach Unterbindung der Stiele werden dieselben abgetragen. Heilung.

B. Abscesse im Bruchinhalt ohne Darmschlinge.

7. B. H., 38 J. alt (20. XI. bis 15. XII. 95). Seit 3 Jahren rechtsseitiger Bruch, der sich stets leicht reponieren liess. Kein Bruchband. Seit gestern Morgen lässt er sich nicht mehr reponieren und die Haut

darüber ist gerötet und fühlt sich heiss an. Stuhlgang stets normal, Leibschmerzen und Erbrechen besteht nicht. Appetit gut, kein Fieber.

Status: In der Leistenbeuge oberhalb des Lig. Poupartii findet sich eine kleinnussgrosse Geschwulst, über der die Haut verschieblich, nicht entzündet ist. Dieselbe fühlt sich mässig derb an, ist auf Druck schmerzhaft, vergrössert sich bei Husten nicht, lässt sich auch nicht in die Bauchhöhle reponieren. Am untern Pol der Geschwulst sitzt ein kleines, bewegliches Lymphdrüschen von Erbsengrösse.

Klin. Diagnose: Hernia incarcerata lipomatosa cruralis dextra.

Operation: Ein Längsschnitt legt zunächst mehrere kleine Lymphdrüsen frei, dann eine nussgrosse weiche Geschwulst, aus Fettgewebe bestehend. Dieselbe setzt sich unterhalb des Poupart'schen Bandes nach oben fort. Beim Vorziehen platzt sie und entleert einen kleinen Eiterherd, der im Innern derselben scheinbar allseitig abgekapselt lag. Nachher ist der Herd vollständig abgeschlossen. Abbindung des kleinen fibrösen Stiels der Geschwulst. Auswaschen der Höhle mit schwacher Sublimatlösung.

Anatomische Diagnose: Entzündete Netzhernie.

Verlauf gestört durch Phlebitiserscheinungen. Heilung.

8. V. S., 43 J. alt (7. XII. bis 22. XII. 95). Am 11. Nov. glitt er mit dem linken Bein aus und verspürte alsbald einen heftigen Schmerz und Krachen in der linken Leistenbeuge. Es stellte sich ziemlich schnell eine schmerzhafte Schwellung ein.

Status: In der l. Reg. ing. findet sich eine ca. hühnereigrosse Schwellung, über der die Haut intensiv gerötet und gespannt ist. Betastung ist sehr schmerzhaft; es besteht deutliche Fluktuation. Soviel sich bei der Schmerzhaftigkeit konstatieren lässt, entspricht die Basis der Geschwulst dem Annul. crural. Perkussion ergiebt leeren Schall.

Klin. Diagnose: Entzündete Netzhernie nach Einklemmung durch Trauma.

Operation: Längsschnitt über die Höhe der Geschwulst eröffnet eine Abscesshöhle, aus welcher sich reichlich schleimiger grüner Eiter entleert. Nachdem sodann die Wundhöhle mit dem Knopfmesser nach beiden Seiten erweitert ist, wird der ganze, zum Teil nekrotisch zerfallene Inhalt der Wunde mit dem scharfen Löffel und mit Skalpell und Schere entfernt, auch eine Anzahl nussgrosse Drüsen exstirpiert. Schliesslich liegt ein taubeneigrosser Fettzipfel isoliert da, welcher in der Gegend des Annul. crur. seine Basis hat und wahrscheinlich einen Netzzipfel darstellt. Der Netzzipfel wird unterbunden und abgetrennt. Auswaschung der Wunde mit Sublimat. Tamponade mit Jodoformgaze. Heilung.

C. Entzündete Darm- und Netzbrüche.

9. Ph. M., 63. J. alt (14. VIII. bis 5. IX. 96). Seit vielen Jahren

rechtsseitiger Schenkelbruch, der niemals Beschwerden machte; Bruchband nie getragen. Seit drei Tagen Schmerzen im Bruch, der sich nicht mehr zurückbringen lässt. Leib aufgetrieben, kein Stuhlgang, kein Abgang von Blähungen. Vergeblich Taxisversuche. Der Bruch lässt sich verkleinern aber nicht reponieren.

Status: Alte, dekrepide Frau von schlechtem Ernährungszustande. In der rechten Schenkelbeuge unterhalb des Poupart'schen Bandes ganseigrosse Geschwulst, von intakter Haut überzogen und bei Druck empfindlich. Schall über der Geschwulst tympanitisch. Prall elastische Konsistenz. In der Mitte der Schwellung derbere Partien, während nach den Seiten hin dieselbe zu fluktuieren scheint. Die Geschwulst lässt sich nicht in die Bauchhöhle reponieren. Auf Einlauf erfolgt kein Stuhl.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra incarcerata mit Netz- und Darmentzündung.

Operation: Der dünne Bruchsack wurde eröffnet, worauf sich etwas trübes Bruchwasser entleerte. Als Inhalt des Bruchs fand sich ein Konvolut geblähter Dünndarmschlingen, die unter einander durch alte Adhäsionen verwachsen waren, aber keine Verklebungen mit der Bruchsackwand zeigten. Nachdem der Bruchsackring nach oben und innen mit dem Herniotom eingekerbt worden war, liess sich der Darm weiter vorziehen. Eine zunächst liegende, intraabdominelle Schlinge des Darms bot eine starke Kontusionierung der Wand dar; die Serosa desselben war an einer Stelle abgelöst und die Darmwand blutig suggiliert. Eine eigentliche Schnürfurche war an dem Darm nicht nachzuweisen. Die Adhäsionen der Darmschlingen untereinander, die zu mehrfachen Knickungen des Darms geführt hatten, wurden zum Teil stumpf, zum Teil mit dem Skalpell gelöst, die Stelle der Serosaablösung durch 5 Serosanähte übernäht, dann der Darm mit Kochsalzlösung abgewaschen und reponiert. Diese leztere Manipulation war schmerzhaft. Heilung.

10. E. W., 40 J. alt (15. XII. bis 28. XII. 97). Seit 8 Jahren rechtsseitiger Schenkelbruch, der bis jetzt wenig Beschwerden verursacht hatte. Pat. trug stets ein Bruchband, wobei täglich wiederholt der Bruchinhalt in den Bruchsack vorfiel. Der Bruch liess sich bis gestern stets reponieren; seit gestern Mittag ist er irreponibel. Pat. erbrach gestern Abend und heute Mittag.

Status: Rechts unterhalb des Poupart'schen Bandes eine Geschwulst von 10 cm Durchmesser und 3 cm hoch, stark druckempfindlich; bedeckende Haut etwas gerötet. Die Geschwulst giebt gedämpften Schall. Der Bruch lässt sich nicht reponieren.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis incarcerata dextra.

Operation: Freilegung des stark verdickten und ödematösen Bruchsacks, der von einer glatten Kapsel umgeben ist, sodass er zunächst als Bruchinhalt imponiert. Nach Eröffnung findet sich in demselben eine kleine nur wenig blaurot verfärbte Darmschlinge, die sofort beim An-

ziehen des Bruchsacks zurückschlüpft. Heilung.

11. E. G., 37 J. alt (25. IV. bis 23. V. 96). Seit 4 Jahren Nabelbruch mit ziehenden, vom Nabel ausstrahlenden Schmerzen.

Status: Die Nabelgegend zeigt eine der Grösse eines halbierten kleinen Apfels entsprechende Vorbuchtung, die sich weich anfühlt und auf Druck nicht schmerzhaft ist. Bedeckende Haut verschieblich und etwas verdünnt. Die Geschwulst lässt sich umgreifen und zeigt eine dem Nabel entsprechende und in den Bauchdecken verschwindende gestielte Basis. Reposition gelingt nicht. Der Leib ist mässig gespannt.

Klin. Diagnose: Hernia umbilicalis lipomatosa mit Verwachsungen des Netzes.

Operation: Elliptische Excision der die Nabelhernie bedeckenden Haut, Isolierung des vielmaschigen Brucksackes und Freilegung der quergelagerten breiten Bruchpforte. Der Bruchinhalt ist verdicktes, entzündetes Netz, breit adhärent am Bruchsackhals und den Wänden des Bruchsackes. Lösung der Adhäsionen, Abbinden der verdickten Netzpartien, Versenken des Stumpfes nach dem Abdomen zu.

Anatomische Diagnose: Entzündeter umbilicaler Netzbruch. Heilung.

12. J. R., 63 J. alt (27. VII. bis 20. VIII. 96). Seit dem Jahre 1866 rechtsseitiger, seit 1888 grösserer linksseitiger Bruch. Beide durch ein Bruchband zurückgehalten, machten keinerlei Erscheinungen. Einklemmungssymptome nie vorhanden. Seit 3/4 Jahren hat das Bruchband den Bruch nicht mehr zurückgehalten.

Status: Der Hodensack hat etwa Kinderkopfgrösse. Die Haut lässt sich über der Schwellung in Falten abheben. Perkussion ergiebt im obern Teil der Geschwulst gedämpft tympanitischen, im untern leeren Schall. Palpation ergiebt weiche Konsistenz der Geschwulst, bei knetenden Bewegungen ab und zu knarrende Geräusche. Bei Repositionsversuchen in der Richtung des Leistenkanals verschwindet die Geschwulst zum Teil, es bleibt aber rechts sowohl wie links eine knollig sich anfühlende derbere Partie zurück, die sich nicht reponieren lässt. Der Leistenkanal ist durch Stränge noch immer so ausgefüllt, dass ein Einführen des Fingers nicht gelingt. Rechts ist die zurückbleibende knollige Härte gans-, links hühnereigross. Druck an diesen Stellen ist empfindlich.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis scrotalis duplex.

Operation: Längschnitt über die Höhe des Scrotums, durch welchen Netz und Bruchwasser durchschimmern. Derselbe wurde in toto isoliert und dann eröffnet, wobei sich etwas blutiges, leicht getrübtes Bruchwasser entleerte, dann das knollige Netz im Ganzen etwa handgross reseciert. Mit dem Bruchsack verwachsen war der äussere Rand der Flexura sigmoidea, welche noch schlingenförmig mit dem Bruchsack nach aussen gezogen war. Es konnte deshalb der Bruchsack bloss dicht an der Flexura sigmoidea reseciert werden. Heilung.

Anatomische Diagnose: Flexura sigmoidea im Bruchsack. Entzündetes

Netz. Trübes Bruchwasser.

13. G. E., 53 J., alt (21. X. bis 7. XI. 96). Vor zwei Jahren bemerkte Pat. eine Schwellung im Scrotum; $^{3}/_{4}$ Jahr lang trug er ein Bruchband. Repositionsversuche gelangen immer. Als Pat. in der Nacht vom 19.—20. Okt. den Bruch reponieren wollte, gelang es ihm nicht, und er verspürte gleich Schmerzen im Unterleib. Seit 7 Tagen hat Pat. nur äusserst wenig und ganz dünnen Stuhl, zum letztenmal heute in der Frühe.

Status: In der l. Leistengegend eine druckempfindliche hühnereigrosse Geschwulst von derber, lappiger Beschaffenheit. Die Haut über der Geschwulst ist nicht entzündet; beim Husten vergrössert sich der Tumor nicht, lässt sich aber nicht in die Bauchhöhle zurückbringen. Die Perkussion ergiebt gedämpften Schall.

Klinische Diagnose: Linksseitige äussere irreponible Leistenhernie mit Netz als Inhalt.

Operation: Bei Eröffnung des Bruchsackes entleert sich etwas helle Bruchflüssigkeit. Als Inhalt präsentiert sich ein grosses Netzkonvolut, dessen Lappen verbacken und entzündlich mit einander verklebt sind. Das Netzstück wird vorgezogen, an der Basis abgebunden und reseciert. Reposition des Stumpfs. Heilung.

14. Th. R., 37 J. alt (30. III. bis 15. IV. 97). Vor 4 Jahren bekam Pat. plötzlich Schmerzen im Leib mit Erbrechen, und bemerkte eine circa daumendicke Geschwulst der Leistengegend, die sich gegen den Hodensack zu vorstülpte. Die Geschwulst wurde reseciert und ein Bruchband getragen, das unvollkommen den Zweck erfüllte. Vor vier Wochen entstand eine härtere Resistenz, ein Reponieren des Bruches war durch zwei Wochen unmöglich. Seit einer Woche lässt sich der Bruch wieder reponieren.

Status: Aus dem Leistenkanal tritt beim Stehen ein Bruch von Eigrösse hervor, der sich weich und wie aus einzelnen Strängen bestehend, anfühlt, sich jedoch nicht vollständig reponieren lässt, was durch einen mit dem Netz höchstwahrscheinlich in Zusammenhang stehenden, haselnussgrossen festen Tumor bedingt ist. Keine Schmerzhaftigkeit auf Druck. Schall überall leer.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis externa dextra, irreponibel durch einen Tumor. Netzbruch.

Operation: Der Bruchsack liess sich in den oberen Abschnitten gut isolieren, nach unten war jedoch der Plexus pampiniformis mit dem innerhalb des Bruchsackes gelegenen Knoten sehr fest verwachsen, sodass ein Stück des Plexus reseciert wurde. Nach Eröffnung des Bruchsackes erwies sich der Knoten als ein derber, etwas hämorrhagisch infiltrierter Netzknoten, der nach oben durch einen dünnen Strang mit dem Netz zusammenhing. Heilung.

15. M. V., 60 J. alt (4. V. bis 19. V.). Seit 20 Jahren trug Pat.

wegen eines Bruches ein Bruchband, doch sei der Bruch oft unter dem Band herausgekommen. Am 3. Mai bemerkte Pat., dass der Bruch faustgross, sehr fest und gespannt war, und nicht mehr zurückgebracht werden konnte. Gegen Mittag kam Erbrechen hinzu. Der Arzt versuchte zwei Stunden lang den Bruch zurückzubringen, welcher weicher, aber nicht kleiner wurde.

Status: In der l. Inguinalgegend über dem Ligam. Poup. eine hühnereigrosse Geschwulst, weich, nicht druckempfindlich, mit gedämpftem Perkussionsschall, die bei gleichmässigem Druck in die Bruchpforte verschwindet. Man fühlt dann in der Gegend des äusseren Leistenrings einen Schlitz, der für einen Finger nicht durchgängig ist.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis sinistra externa.

Operation (Geh.-Rat Czerny): Bei Eröffnung des dünnen Bruchsacks entleert sich etwas Bruchwasser; ausserdem enthält er ein Netzstück, das mit einem Zipfel am Bruchsack angewachsen ist. Dasselbe wird abgebunden und reseciert. Heilung.

16. G. W., 50 J. alt (7. XI. bis 20. XI. 97). Seit 20 Jahren linksseitige Hernie. Kein Bruchband.

Status: In der l. Inguinalgegend eine kinderfaustgrosse, gerötete Geschwulst, auf Druck schmerzhaft. In der Mitte deutliche Fluktuation, an den Rändern derb und fest. Perkussionsschall gedämpft.

Klin. Diagnose: Entzündete linksseitige Inguinalhernie, vielleicht Netz mit Darmschlingen enthaltend.

Operation: Schiefer Schnitt über die grösste Länge des Tumors eröffnete zunächst einen periherniösen Sack, aus dem blutiges Serum in ziemlicher Menge hervorquoll. Der Bruch stellte sich nun in 3 blutwurstartigen Partien dar. Bei Eröffnung des Bruchsackes floss wenig hämorrhagische Flüssigkeit aus und ein hämorrhagisch infiltriertes entzündetes Netzstück (handflächegross), das mit einem Zipfel in der Nähe der Bruchpforte verwachsen war, kam zum Vorschein; es wurde aus dem Bruchsack hervorgezogen und abgebunden. Heilung.

17. J. G. J., 57 J. alt (22. XI. bis 19. XII. 98). Seit 1880 kleinfaustgrosse Geschwulst in der Leistengegend. Kein Bruchband. 1885 traten Schmerzen auf, der Bruch ging nicht mehr zurück und vergrösserte sich langsam. Ab und zu soll unter heftigen Schmerzen in der Gegend der Bruchpforte eine Schwellung auftreten, die nur schwer zu reponieren ist.

Status: Der Hodensack ist in einen kopfgrossen Tumor umgewandelt. Ueber der ganzen Geschwulst ist tympanitischer Schall. Bei Repositionsversuchen hört man gurrende Geräusche. Eine nennenswerte Verkleinerung ist durch Taxis nicht zu erreichen.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis scrotalis sin. permagna irreponibilis. Verwachsungen mit dem Bruchsack.

Operation: Bruchsack sehr stark verdickt und schwartigfibrös degeneriert. Bei Eröffnung desselben entleert sich etwa $^1/_4$ Liter hämorrhag.

Serums. In der Bruchpforte liegt ein kleinfaustgrosses Konvolut stark hämorrhag. infarcierten Netzes, das mit dem Bruchsack in ziemlicher Ausdehnung verwachsen ist. Die Verwachsungen werden gelöst, das Netz abgebunden und reseciert. Da der Hoden fibrös degeneriert und mit dem Bruchsack ausgedehnt verwachsen ist, wird er entfernt. Heilung.

18. E. E., 51 J. alt (12. I. bis 31. I. 99). Seit 18 Jahren kleine Bruchgeschwulst in der rechten Leistengegend. Ein Bruchband wurde nie getragen. Seit vorgestern bemerkt Patientin, dass der Bruch nicht mehr zurückgeht. Keine Schmerzen, kein Erbrechen, Stuhlgang normal.

Status: In der rechten Schenkelbeuge unterhalb des Poupart'schen Bandes eine gänseeigrosse, querliegende Anschwellung, weich, elastisch. nicht druckempfindlich, giebt gedämpften Schall, wölbt sich beim Husten etwas vor, lässt sich nicht reponieren. Man fühlt einzelne lappige Teile der Anschwellung deutlich durch.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra irreponibilis. Netzbruch?

Operation: Der Bruchsack enthält etwas klares Bruchwasser und hämorrhagisches Netz. Incision der Bruchpforte nach innen. Vorziehung und Resektion des Netzes. Heilung.

19. N. B., 60 J. alt (24. III. bis 9. IV. 99). Seit 10 Jahren linksseitiger, seit 7 Jahren rechtsseitiger Schenkelbruch. Beide Brüche liessen sich bisher sehr gut reponieren. Pat. trug ständig Bruchband und hatte keine Beschwerden. Vor 3 Tagen liess sich der linksseitige Bruch nicht mehr reponieren und hatte seitdem noch etwas an Grösse zugenommen. Keine Schmerzen, kein Erbrechen, Stuhl regelmässig.

Status: Unterhalb des linken Poupart'schen Bandes über gänseeigrosse. derbe Anschwellung, nicht druckempfindlich, wölbt sich beim Husten ein wenig vor, lässt sich nicht reponieren. Sie ist gleichmässig fest, etwas knollig, nicht fluktuierend, giebt gedämpften Schall. Auf der rechten Seite eine etwa eigrosse Hernie, die sich leicht reponieren lässt.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis sinistra irreponibilis. Hernia inguinalis dextra ext. reponibilis.

Operation: Bei Incision des Bruchsacks entleert sich etwas klares Bruchwasser und man findet Netz als Inhalt. Nach Incision des Lig. Gimbernati gelingt es, das Netz vorzuziehen, abzubinden und wieder zu reponieren. Heilung.

20. F. F., 29 J. alt (2. IV. bis 28. IV. 99). Seit dem 14. Jahre Bruch in der linken Leistengegend. Seitdem trägt Pat. ein Bruchband. Vor 14 Tagen heftige Schmerzen in der Leistengegend, Schwellung der linken Scrotalhälfte.

Status: Die l. Scrotalhälfte ist von einem gänseeigrossen Tumor eingenommen. Die Anschwellung an einzelnen Stellen fluktuierend, im ganzen sehr derb. Perkussionsschall gedämpft. Eine Reposition der Anschwellung durch den Leistenkanal ist nicht möglich. Keine Stuhlverhaltung.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis externa sinistra irreponibilis.

Operation: Bei Eröffnung des dünnen Bruchsackes tritt ein derber Netzknoten vor und entleeren sich einige ccm Bruchwasser. Das den Inhalt bildende Netz war sehr stark hypertrophiert, so dass hierdurch die Irreponibilität des Bruches bedingt erschien. Es wird in 2 Portionen abgebunden, der Stumpf reponiert. Heilung.

21. E. B., 59 J. alt (10. V. bis 30. V. 99). Vor 10 Jahren trat links eine kleine Hernie hervor, die bald wieder zurückging. 2 Jahre später (92) trat bei abermaliger starker Arbeit dieselbe wieder heraus und war irreponibel. Am 7. Mai 99 wurde die Geschwulst grösser und konnte nicht mehr kleiner gemacht werden. Grösse und Schmerzen nehmen seitdem immer zu. Stuhlgang regelmässig. Kein Erbrechen.

Status: In der l. Inguinalgegend kleinfaustgrosse, gespannte Geschwulst. Schwach tympanitischer Perkussionsschall. Fluktuationsgefühl. Die Geschwulst lässt sich nicht reponieren und tritt bei Husten nicht stärker hervor.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis sinistra irreponibilis. Netzbruch?

Operation: Nach der Incision des Bruchsackes entleeren sich etwa 40 ccm klares, gelbrotes Serum, und es zeigt sich ein wallnussgrosser, etwas hämorrhagischer Netzknoten. Derselbe ist überall so fest adhärent, dass seine Auslösung nicht gelingt. Es wird daher zunächst die Bruchpforte erweitert, der Bruchsack freigelegt und dann Bruchsack mitsamt dem Netz in der Höhe der Bruchpforte durchgetrennt. Heilung.

22. Z. A., 58 J. alt (30. V. bis 22. VI. 99). Seit dem 12. Lebensjahre rechtsseitiger Leistenbruch. Vor 8 Jahren trat der Bruch stärker hervor und Pat. legte ein Bruchband an. Seit etwa einem Jahr bemerkt Pat. eine harte Geschwulst zwischen dem Bruch und dem Hoden. Der Bruch soll nie entzündet oder eingeklemmt gewesen sein.

Status: In der r. Scrotalhälfte markieren sich 3 von einander getrennte Anschwellungen. Von der mittleren Geschwulst ist es zweifelhaft, ob sie eine dem Samenstrang angehörige Verdickung oder etwa Inhalt eines Bruches ist. Das erstere scheint wegen der Lage des Samenstranges an der Rechtsseite der Schwellung weniger wahrscheinlich und so wird die Diagnose zunächst auf einen veränderten Bruchsack oder irreponiblen Bruchinhalt (Netz) gestellt.

Operation: Schnitt der Länge nach über das Scrotum, die fragliche Geschwulst freilegend. Es entleert sich beim Einschneiden ihrer Kapsel etwa ein Kaffeelöffel voll klarer Flüssigkeit, dann sieht man, dass die Geschwulst aus Netz besteht und dass die Flüssigkeit abgesacktes Bruchwasser war. Da das Netz sehr fest mit dem Samenstrang verwachsen war, wird der Hoden mitentfernt. Heilung.

23. K. W., 19 J. alt (5. VI. bis 27. VI. 99). Vor 2 Jahren leichte Schwellung der r. Hodensackhälfte ohne Beschwerden. In der letzten Zeit ist die Geschwulst grösser und grösser geworden, manchmal ziehende Schmerzen; Stuhlgang stets regelmässig.

Status: Die r. Hodensackgeschwulst ist über gänseeigross, von unveränderter Haut bedeckt, giebt bei Perkussion gedämpften Schall und fluktuiert deutlich. Man kann auf Druck den Inhalt des Tumors durch den Leistenkanal bis in eine Vorwölbung der Bauchhöhle an der medialen Seite des Poupart'schen Bandes hineindrücken und umgekehrt bei Druck auf letztere wird die Hodensackgeschwulst praller, ebenso bei Hustenstössen. Die Geschwulst ist transparent.

Klin. Diagnose: Hydrocele bilocularis dextra.

Operation: Freilegung des Hydrocelensackes. Bei dem Versuche, denselben als ganzes zu exstirpieren, gelingt dies zwar nach unten, bei der Präparation nach oben reisst aber derselbe ein, es entleert sich bernsteingelbe klare Flüssigkeit. Bei der weiteren Präparation der Tunica vaginalis, zeigt es sich, dass dieselbe in ihrem oberen Teil von einem zapfenförmigen Netzzipfel verschlossen wird, dass es sich also um eine interstitielle Netzhernie handle. Es wird daher nach Exstirpation der Tunica vaginalis das Netz etwas vorgezogen und abgebunden, der Bruchsack ligiert und versenkt. Heilung.

24. K. D., 42 J. alt (6. VII. bis 1. VIII 99). Vor 13 Jahren trat ein hühnereigrosser Nabelbruch vor. Seine Grösse war schliesslich die eines Straussenseies. Keine Beschwerden, niemals Einklemmungserscheinungen. Vor 2 Jahren erkrankte Patientin an Blinddarmentzündung, welche sich im letzten Herbst etwas schwächer wiederholte. Vor 8 Tagen trat der Bruch hervor, verursachte aber ungewöhnlich starke Schmerzen. Pat. bemerkte auch sogleich, dass sie ihn nicht mehr ganz zurückbringe. Auch trat Stuhlverhaltung ein. Am folgenden Tage gesellten sich hierzu heftige Ileocoecalschmerzen und Brechreiz. Der Arzt brachte den Bruch etwas weiter, aber nicht vollständig zurück. Seither besteht der Bruch in unveränderter Grösse fort. — Montag entleerte Pat. auf Einlauf Stuhl, ebenso Dienstag. Brechreiz besteht seit Sonntag nicht mehr. Die Schmerzen nahmen seit Montag fortlaufend ab.

Status: Leib etwas aufgetrieben, weich, nicht druckempfindlich. Am Nabel und nach unten von demselben eine eigrosse, flache Schwellung, derbweich, nicht reponibel; wölbt sich beim Husten etwas vor; leicht druckempfindlich. Haut darüber etwas gerötet; Tumor gedämpft tympanitisch klingend. In der Ileocoecalgegend etwas vermehrte Resistenz und ganz leichte Druckschmerzhaftigkeit; kein Tumor, keine Dämpfung.

Klin. Diagnose: Hernia umbilicalis irreponibilis inflammata. Appendicitis recidiv.

Operation: Während der Auslösung des Bruchsacks schlüpft ein Stück Netz zurück; ein anderes wallnussgrosses Stück hämorrhagisch, adhärent, wird reseciert. Unterbindung und Resektion des Bruchsacks, Heilung. — Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Netzes wies eine akute Entzündung desselben nach, während der mikroskopische Befund des Bruchsackes eine chronische Entzündung ergab.

25. M. F., 45 J. alt (8. VII. bis 27. VII. 99). Seit 28 Jahren linksseitige Leistenhernie, immer Bruchband. Am 6. Juli kam gelegentlich eines anstrengenden Pressens der Bruch heraus und ging nicht mehr zurück. Er wurde alsbald schmerzhaft. Gestern Stuhlgang spontan, heute durch Einlauf. Kein Erbrechen, Winde gehen ab.

Status: In der l. Scrotalhälfte birnförmige Geschwulst, ihr unterer Teil mannsfaustgross, gegen den Leistenring zu verjüngt. Scrotalhaut gerötet, Geschwulst schmerzhaft. Am unteren Pol fühlt man den Hoden, der von einer schlaffen Hydrocele umgeben erscheint. Die Geschwulst giebt Schenkelton. Durch langsame cirkuläre Kompression verkleinert sie sich etwas, doch ist eine eigentliche Reposition nicht möglich. Leib nicht schmerzhaft, nicht aufgetrieben. Kein Erbrechen. Temperatur 38,1.

Operation: Längsschnitt über die Geschwulst dringt durch das ödematöse Scrotalgewebe auf den verdickten, ödematösen Bruchsack, der eröffnet wird. Es entleert sich etwas Bruchwasser. In dem Bruchsack liegt Netz, bläulich verfärbt, offenbar thrombosiert. Es wird doppelt abgebunden und reseciert. Heilung.

Das exstirpierte Netzstück ist 13 cm lang, etwa 2 Finger dick, in seinem peripheren Abschnitt dunkelblau, mit erweiterten thrombosierten Gefässen durchzogen. Der exstirpierte Bruchsack ist durch fibrinöse Auflagerungen $^1/_2$ cm dick und sulzig-ödematös. Die mikroskopische Untersuchung des Netzes und des Bruchsackes ergab eine akute Entzündung.

D. Entzündete Brüche mit Wurmfortsatz.

26. K. S., 60 J. alt (30. III. bis 15. IV. 97). Im Frühjahr 95 bemerkte Pat. in der r. Inguinalgegend einen Bruch, der gleich sehr schmerzte, aber sich zurückbringen liess. Nachher hatte sie Beschwerden an der Bruchstelle nur bei zu starker Anstrengung. 26. III. trug Pat. einen schweren Eimer die Treppe hinauf, wobei sich Schmerz in der Bruchgegend einstellte. Pat. konnte den Bruch nicht reponieren. Die Schmerzen steigerten sich. Ein Einlauf bewirkte Stuhl. Repositionsversuche schmerzhaft und ohne Resultat.

Status: Oberhalb des Poupart'schen Bandes befindet sich eine schmerzhafte Stelle. Unter dem Lig. ileo-pectineum fühlt man eine freibewegliche walnussgrosse, ganz abgegrenzte Geschwulst, welche sehr druckempfindlich ist und leicht gedämpften Schall mit tympanitischem Klang zeigt. Die Haut zeigt keine Veränderung. Repositionsversuche sind wegen der Empfindlichkeit sehr beschränkt.

Klin. Diagnose: Hernia incarcerata cruralis, Inhalt wahrscheinlich Netz oder Littré'sche Hernie.

Operation: Durch Längsschnitt wurde der Bruch freigelegt und isoliert. Am untern Pol fand sich eine etwa kirschgrosse glattwandige Cyste mit klarer Flüssigkeit, augenscheinlich ein alter abgeschnürter Bruch-

sack. Dann Eröffnung des neuen Bruchsackes. Es entleerte sich wenig trübrotes Bruchwasser. Im Bruchsack fand sich ein etwa bohnengrosser, hämorrhagisch infiltrierter Netzknoten, sowie ein kleines Darmstück, das sich, nach Erweiterung des Bruchringes als das untere Ende des Wurmfortsatzes erwies. Auch dieses Ende war hämorrhagisch infiltriert, jedoch ohne Nekrose. Hervorziehung des Wurmfortsatzes bis zum Blinddarm, Resektion. Heilung.

27. W. L., 72 J. alt (26. III. bis 19. IV. 98). Seit über 20 Jahren rechtsseitiger Bruch, der sich stets gut durch ein Bruchband zurückhalten liess und keinerlei Beschwerden machte. Am 18. d. M. plötzlich stärkere Schmerzen in dem Bruch und 2mal Erbrechen. Der Bruch liess sich nicht mehr zurückbringen. Die Schmerzen liessen nach, Erbrechen erfolgte nicht mehr, der Stuhlgang war ungestört; aber der Bruch liess sich nicht zurückbringen.

Status: Rechtsseitige, zweifaustgrosse äussere Leistenhernie, mässig druckempfindlich, enthält Darm und Netz, lässt sich zwar etwas verkleinern aber nicht reponieren.

Klin. Diagnose: Irreponible Scrotalhernie, wahrscheinlich mit Netzverwachsungen.

Operation: Nach Eröffnung des Bruchsackes entleerte sich ziemlich viel Bruchwasser und es fand sich als Inhalt das Coecum mit dem Wurmfortsatz und das Colon ascendens mit stark hypertrophischen Appendices epiploicae und verdicktem, sehr gefässreichem Mesenterium. Der Darm zeigte feste alte Verwachsung mit dem Bruchsack, welche unlösbar erschien; man musste ihn daher mit einem Teil des Bruchsackes isolieren und versenken. Der adhärente Wurmfortsatz wurde an der Basis isoliert, abgebunden und reseciert. Da die Darmverwachsung bis tief in den Bruchsackhals hinein sich erstreckte, wurde der Leistenkanal bis zum inneren Leistenring gespalten und auch an dieser Stelle die Ablösung von der Umgebung schrittweise vorgenommen. Die Reposition des schliesslich vollständig abgelösten Darmes war ebenfalls schwierig und gelang erst nach längeren Versuchen. Heilung.

E. Angewachsene und verdickte Brüche infolge einer chronischen latenten Entzündung.

28. E. K., 34 J. alt (18. VII. bis 16. VIII. 95). Seit 12 Jahren Nabelbruch, der anfangs haselnussgross, leicht reponibel und durch Bandage zurückgehalten war. Die Reposition ist erschwert. Der Bruch verursacht der Pat. häufige Schmerzen.

Status: Im Gebiet des Nabels faustgrosse Vorwölbung, die beim Husten und Pressen sich vergrössert und bei Kompression einen Teil des Inhaltes nach der Bauchhöhle zurückschieben lässt. Die Haut der Nabelgegend ist verdünnt und narbig verändert. Unter der Haut fühlt man als Inhalt Netzteile, die teilweise mit der Haut verwachsen erscheinen und

nicht reponierbar sind. Der Nabelring ist erweitert und für zwei Finger durchgängig. Stuhlgang auf Abführmittel breiig, von normaler Farbe.

Klin. Diagnose: Adhärente Nabelhernie mit Netzinhalt. Cholelithiasis.

Operation: Der ganze im Bruchsack gelegene Netzteil ist stark verdickt und vielfach adhärent, er musste gelöst und dann reseciert werden, da seine Reposition nicht gelang. Heilung.

29. L. B., 57 J. alt (2. IX. bis 23. IX. 95). Seit dem 20. Jahre rechtsseitiger Leistenbruch. Seit 6 Jahren Bruchband, das aber nur sehr unvollkommen seinem Zweck entsprach. Zeitweise Schmerzen, Stuhlgang sehr träge.

Status: In der r. Leistengegend eine weich elastische, faustgrosse Geschwulst, die bei Husten deutlich vortritt. Beim Palpieren hört man deutlich Plätschergeräusche. Perkussionsschall leer und tympanitisch. Der Bruch lässt sich sehr leicht reponieren; es bleibt jedoch ein weicher, kleinfingerdicker Strang zurück, anscheinend adhärentes Netz.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis ext. dextra mit adhärentem Netz.

Operation: Der Bruchsack zeigt verschiedene kleinere und grössere Fächer, bez. Divertikel. Ein ziemlich dicker Netzstrang ist in grosser Ausdehnung adhärent bis in die Gegend des Bruchsackhalses. Dasselbe wird gelöst und abgeschnitten. Heilung.

30. A. M., 39 J. alt (16. IX. bis 18. X. 95). November 1892 in hiesiger Klinik Cholecystotomie wegen Cholelithiasis. Seit dieser Operation vollständig frei von Gallensteinkoliken, aber anhaltende Trägheit des Stuhlganges. Im Sommer 1895 Bruch in der Narbe, der nach seinem Austreten stets heftige Schmerzen, besonders in der Magengegend mit Neigung zum Uebelsein, verursachte. Nach Reposition des Bruches stets wieder Rückgang der Beschwerden.

Status: Zweifingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens eine 15 cm lange Operationsnarbe. Unter der Narbenhaut beim Husten eine zweifaustgrosse Bauchhernie. Im Gebiet des Nabels eine wallnussgrosse Hernie. Oberhalb des Nabels eine zweite Hernie. Alle Hernien sind nach Austritt des Bruchinhaltes schmerzhaft, nach Reposition verschwinden die Schmerzen.

Klin. Diagnose: Reponierbarer Bauchbruch in der Laparotomienarbe; subumbilicale Nabelhernie.

Operation: Querschnitt auf die alte Narbe unter dem Rippenbogen, wobei Peritoneum ziemlich dicht unter der Haut eröffnet wurde. Es fand sich in demselben verschiebbares Netz und Därme von Faustgrösse, während nach hinten Colon ascendens mit Pseudomembranen fixiert erschien. Ebenso waren in der anderen Hälfte des Bauchdeckendefektes bis zur Nabelhernie hin ausgebreitete Adhäsionen vorhanden, welche teils stumpf gelöst, teils doppelt unterbunden und durchschnitten werden mussten. Der untere Rand der Bruchpforte bildete mit dem festanliegenden Peritoneum parietale ein handbreites, nach oben scharf begrenztes Band, welches gegen den Nabel zu sich verschmälernd, mit einer daumenbreiten festen

Adhäsion angespannt war und dadurch wohl leicht zu Knickung des Darmes Veranlassung geben konnte. Heilung.

31. A. Z., 38 J. alt (29. I. bis 22. II. 96). Seit Jahren linksseitiger Leistenbruch, der anfangs wallnussgross war und allmählich sich vergrössernd in den Hodensack herabtrat. Anfangs wurde ein Bruchband getragen. Der Bruch machte keinerlei Beschwerden und konnte zurückgehalten werden. Seit $1^1/_2$ Tagen lässt sich der Bruch nicht mehr reponieren. Seitdem hat Pat. nur Stuhl auf Laxans und Schmerzen in der Bruchgegend. Repositionsversuche schmerzhaft.

Klinische Diagnose: Hernia scrotalis sinistra omentalis.

Operation: Man findet ein grosses Stück verdickten Netzes, das mit der Bruchwand keine Verwachsung zeigt. Resektion desselben. Heilung.

32. E. P., 35 J. alt (7. II. bis 16. III. 96). Seit 8 Jahren Nabelhernie, die sich vor $^5/_4$ Jahren einklemmte. Damals wurde die Herniotomie ausgeführt, ein Stück Netz abgebunden und reseciert. Seitdem ist der Bruch wieder zum Vorschein getreten und macht viel Beschwerden.

Status: In der Medianlinie dicht am Nabel beginnend eine nach oben ziehende 6 cm lange Narbe. Ein Querfinger oberhalb und nach rechts vom Nabel tritt beim Husten ein kleiner, nussgrosser, weicher, lappiger Bruch aus, der sich nicht vollständig reponieren lässt und auf Druck schmerzhaft ist.

Klin. Diagnose: Hernia umbilicalis irreponibilis.

Bei der Operation fand sich ein Konvolut von Netzsträngen, welche mit dem dünnen Bruchsack und untereinander verwachsen waren. Heilung.

33. J. G., 40 J. alt (4. III. bis 22. III. 96). Seit 30 Jahren Bruch in der rechten Inguinalgegend. Seit 10 Jahren wurde der Bruch durch ein Bruchband zurückgehalten. Beschwerden beim Stuhlgange nie vorhanden.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis dextra.

Operation: Nach Eröffnung des Bruchsackes fand sich ein Fingerlanges Netzstück, welches am unteren Pol dem Bruchsack adhärent war. Heilung.

34. A. Sch., 30 J. alt (21. VI. bis 18. VII. 96). Seit 8 Jahren Geschwulst in der Nabelgegend, die allmählig sich vergrösserte. Anfangs keine Beschwerden, seit 4 Jahren häufige Schmerzen besonders rechts vom Nabel. Dabei starke Flatulenz, aber keine Stuhlverstopfung. Seit einem Jahre trägt Pat. ein Bruchband, das aber die Nabelgeschwulst nicht genügend zurückhielt, sodass sich dieselbe immer oberhalb der Pelotte vordrängte. Seit einigen Wochen Magenschmerzen.

Status: In der Nabelgegend kleinfaustgrosse, rundliche Geschwulst, die an der Stelle des Nabelringes auf ihrer linken Seite eine leichte Einziehung aufweist. Perkussion tympanitisch. Die Schwellung fühlt sich weich an und lässt sich durch knetende Bewegungen gegen den Nabelring fast völlig zum Verschwinden bringen, sodass nur ein schlaffer Sack

übrig bleibt. Pat. empfindet dabei ziehende Schmerzen. Nach vollkommener Reposition der vorgefallenen Darmschlingen hat man das Gefühl als ob im untern Teil des Bruchringes bandförmige Züge mit dem Bruchsack in Verbindung blieben, die sich nicht vollständig zurückbringen lassen.

Klin. Diagnose: Hernia umbilicalis mit adhaesiver Verwachsung des Netzes.

Bei der Operation fand man Darm und Netz als Inhalt des Bruches. Letzteres an 2 Stellen mit dem Bruchsack verwachsen. Die Adhäsionen werden unterbunden und durchschnitten, das Netz in die Bauchhöhle versenkt. Heilung.

35. A. M., 34 J. alt (27. VI. bis 16. VII. 96). Im Jahre 1887 trat durch heftiges Husten eine Geschwulst in der rechten Leistengegend auf, die bis zum Jahre 1893 durch ein Bruchband zurückgehalten wurde, das Pat. aber dann ablegte, da die Geschwulst daneben zum Vorschein kam. Stuhlgang stets regelmässig.

Status: In der r. Inguinalgegend zweifaustgrosse Geschwulst, die gedämpft tympanitischen Schall gibt, sich weich, nicht fluktuierend anfühlt und sich leicht in die Bauchhöhle reponieren lässt. Nach Reposition des Bruches fühlt man in der r. Scrotalhälfte den etwas verdickten Bruchsack, von dem sich der Hoden leicht abgrenzen lässt.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis reponibilis indirecta dextra mit entzündlicher Verdickung des Bruchsackes.

Bei der Operation fand man einen leeren, entzündlich verdickten Bruchsack. Heilung.

36. F. Sch., 39 J. alt (29. VI. bis 7. VIII. 96). Seit 25 Jahren linksseitiger Leistenbruch; Bruchband nie getragen. Seit 2 Jahren heftige Schmerzen in der Leistengegend bis hinauf nach dem l. Hypochondrium und Stuhlbeschwerden.

Bei der Operation findet man ein Netzstück, welches ziemlich breit adhärent an den Bruchsack und knollig verdickt ist. Heilung.

37. M. B., 46 J. alt (24. VII. bis 9. IX. 96). Seit Geburt hühnereigrosse Geschwulst am Nabel. Vor 8 Jahren vergrösserte sie sich zu der Grösse eines Mannskopfes. Das Volumen zeigte beim Husten und Pressen keine Veränderung. Nach dem Essen schwillt die Geschwulst an, wird stark gespannt und schmerzhaft. Seit 4 Monaten leidet Pat. an Erbrechen.

Status: Mannskopfgrosse Geschwulst, an den Nabel sich anschliessend und beim Stehen überhängend über die Symphyse nach abwärts bis zur Mitte der Oberschenkel. Die Bedeckung des Tumors wird von stark verdünnter Bauchhaut gebildet, die grosse braune Pigmentierungen aufweist, abwechselnd mit strahligen eingezogenen Narben. Perkussion des Tumors gibt überall tympanitischen Darmschall. Beim Palpieren fühlt man die weichen, elastischen, gespannten Darmschlingen, dazu derbere Teile vom Netz und in der Wand des Tumorsackes zahlreiche maschenförmig ange-

ordnete, derbe Stränge. Der Inhalt des Tumors ist mit seiner Wand zum Teil verwachsen und deshalb nach der Bauchhöhle nicht reponierbar. Obstipation, Uebelkeit, Erbrechen, was bei Bettruhe und richtiger Lagerung der Geschwulst verschwindet.

Klin. Diagnose: Mannskopfgrosse Umbilikalhernie, irreponibel, mit Dünndarmschlingen- und Netzinhalt.

Operation: Im Bruchsack fand sich die untere Hälfte der grossen Kurvatur des Magens, dann das Colon transversum und das Netz; letzteres allseitig mit dem Bruchsack verwachsen und dann unterhalb des Netzes Ileum etwa 10 cm lang bis zum Anfangsteil des Coecum. Zunächst Reposition des Ileum, dann Lösung des Colon und Netzes aus den Nischen und Taschen des Bruchsackes, wobei eine grosse Zahl von Massenligaturen (etwa 20) nötig war. Heilung.

38. H. St., 23 J. alt (24. VIII. bis 17. IX. 96). Seit 8 Jahren Leistenbruch. Pat. trug die ganze Zeit eine Bandage. Seit längerer Zeit Bruch durch die Bandage nicht zurückgehalten.

Bei der Operation findet man ein Netzkonvolut, das hoch oben am Bruchsack hängt, mit flächenhaften Verwachsungen.

39. R. Ch., 53 J. alt (3. XI. bis 10. XII. 96). Seit 23 Jahren in der rechten Inguinalfalte eine Geschwulst, die sich nicht reponieren liess und auch durch eine Bandage nicht zurückgehalten wurde. Keine Beschwerden. Am 28. X. liess sich die Geschwulst nicht mehr zurückbringen, es trat Verstopfung ein, Erbrechen und mehr Empfindlichkeit in der Gegend der Geschwulst.

Status: In der rechten Schenkelbeuge hühnereigrosse, weiche lappige Schwellung, die sich bei Husten kaum vergrössert, sich auch nicht in die Bauchhöhle reponieren lässt. Sie sitzt mit einem breiten Stiel unterhalb des Poupart'schen Bands, giebt bei der Perkussion tympanitischen Schall. Auf Druck ist die Geschwulst kaum empfindlich. Im Epigastrium cirkumskripte Druckempfindlichkeit ohne Dämpfung, ohne Tumorbildung.

Klin. Diagnose: Alte rechtsseitige, angewachsene, irreponible Schenkelhernie mit Netz als Inhalt. Status gastricus. Gastritis mit Perigastritis (?) vielleicht im Anschluss an Ulcus ventriculi. Obstipatio.

Operation: Der Bruchsack, der ein wenig verdickt ist, enthält ein fast gänseeigrosses Netzkonvolut, das mit dem Bruchsack an der Basis und fest an der Bruchpforte verwachsen ist. Lösung der Verwachsungen, Abbindung des vorgezogenen Netzzipfels an der Basis, Resektion und Reposition des Netzes. Heilung.

40. J. N., 26 J. alt (30. III. bis 24. IV. 97). Seit 16 Jahren Leistenbruch, der langsam sich vergrössert hat. Vor einem Jahr Beschwerden in der Magengegend.

Status: In dem Hodensack von der linken Seitengegend hinein ziehend verläuft eine walzenförmiger Wurst. Dieselbe hat einen lappigen Inhalt und lässt sich nicht reponieren. Perkussionsschall leer.

Klin. Diagnose: Netzhernie.

Operation: Nach Spaltung des Bruchsackes findet sich das Netz mit dem Bruchsack verwachsen. Es wird abgebunden. Heilung.

41. C. E. B., 51 J. alt (21. VII. bis 17. VIII. 97). Seit 15 Jahren linksseitige Hydrocele und Leistenhernie. In der letzten Zeit traten in Zwischenräumen von 5—10 Tagen Anfälle von Leibschmerzen auf, die am heftigsten in der linken Unterbauchgegend waren. Während ihrer Dauer (ca. 1/4 Tag) seien Stuhlgang und Winde angehalten gewesen und das Nachlassen der Schmerzen habe sich durch die Entleerung von Kot und Darmgasen eingeleitet.

Status: Die l. Hälfte des Scrotums bildet eine Geschwulst von 41 cm Umfang und 17 cm Höhe. Die Form der Geschwulst ist annähernd kugelig, die Haut ohne Veränderung. Die Geschwulst ist von teigiger Konsistenz, fluktuierend, durchscheinend, der Perkussionsschall ist überall gedämpft. Nach oben gegen den Leistenring zu fühlt man einen über daumendicken Strang sich in den Leistenkanal fortsetzen.

Klin. Diagnose: Linksseitige Hydrocele, kombiniert mit linksseitiger Leistenhernie.

Operation: Zunächst Spaltung der Hydrocele und Excision der Tunica vaginalis bis zum Hoden, Auslösung des Samenstranges. Im oberen Teile des Schnittes kommt man auf einen Bruchsack, welcher nach Eröffnung einen mehrfach verwachsenen Netzzipfel enthält; ausserdem ist aber in der Nähe der Bruchpforte noch eine Dünndarmschlinge ziemlich breit angewachsen. Der Netzzipfel wird nach doppelter Unterbindung mit einem Teil des Bruchsackes reseciert, der Rest des Bruchsackes dicht unterhalb der angewachsenen Darmschlinge abgebunden und reponiert. Heilung.

42. G. L. M., 65 J. alt (3. VIII. bis 31. VIII. 97). Seit 3 Jahren linksseitiger äusserer Leistenbruch, der durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Vor 14 Tagen plötzliche Schmerzen in der Leistengegend. Zugleich zeigte sich links eine schmerzhafte Anschwellung.

Status: Auf der rechten Seite findet sich eine Leistenhernie. Auf der linken Seite eine kleinfaustgrosse Leistenhernie, die leichten Dämpfungsschall giebt und sich zum grössten Teil leicht reponieren lässt. Bruchpforte für 3 Finger durchgängig. Einklemmungserscheinungen haben nie bestanden.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis externa duplex, links Netzknoten.

Operation: Nach Eröffnung des Bruchsacks findet man einen etwa daumendicken Netzstrang ausserordentlich fest verwachsen mit dem Bruchsack. Heilung.

43. J. D., 46 J. alt (8. XI. bis 27. XI. 97). Seit 5 Jahren rechtsseitige Hernie. Seit 4 Jahren Bruchband, bisher keine Beschwerden. Vor 14 Tagen musste Pat. plötzlich heftig erbrechen und bemerkte, dass sein Bruch bis zu Kindskopfgrösse sich vergrössert hatte. Er liess sich den

Bruch reponieren und bekam ein neues Bruchband, das jedoch das Austreten nicht verhinderte. Seit heute früh ist die Hernie wieder irreponibel. Gestern hatte Pat. reichlich Stuhl. In der Klinik erfolgte auf Einlauf auch reichliche Stuhlentleerung.

Status: Im r. Skrotalsack eigrosse, derbweiche Anschwellung, nicht fluktuierend, mässig druckempfindlich, nicht durchscheinend; nach oben setzt sie sich in einem fingerdicken Strang in den Leistenkanal fort. Beim Husten drängt sie sich nur ganz wenig vor. Repositionsversuche ohne Erfolg.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis dextra externa irreponibilis. Inhalt wahrscheinlich Netz.

Operation: Als Inhalt des Bruchsacks fand sich angewachsener Netzknoten, der reseciert wurde. Heilung.

44. Frau M. P., 29 J. alt (11. XI. bis 26. XI. 97). Seit der letzten Geburt vor 4 Jahren Magen- und Darmbeschwerden. Seit derselben Zeit besteht eine kleine Nabelhernie.

Status: An der Stelle des Nabels fühlt man eine lappig-weiche, wallnussgrosse Geschwulst, die sich beim Husten nicht vergrössert und auch nicht in der Bauchhöhle sich reponieren lässt, und auf Druck schmerzhaft ist.

Klin. Diagnose: Lipomatöse Nabelhernie mit Netzinhalt.

Operation: Es fand sich ein subperitoneales, namentlich gegen das Lig. teres zu entwickeltes Lipom am Nabel herum und in dem kleinen fingerspitzgrossen Bruchsack ein Fettklumpen, welcher gestielt in die Bauchhöhle zum Netz verlief, das mit dem Bruchsack verklebt war. Dieser sowie das Lipom wurde mit Catgut an seinem Stiele abgebunden und exstirpiert. Heilung.

45. P. H., 49 J. alt (25. XI. bis 21. XII. 97). Seit einem Jahr Vorwölbung in der Nabelgegend, welche langsam bis zur jetzigen Grösse weiter wuchs. Die seit längerer Zeit getragene Bandage machte zuletzt grosse Beschwerden. Einklemmung hat nie bestanden; Stuhl regelmässig.

Status: Der Nabel ist etwa hühnereigross, nach aussen vorgedrängt und hängt nach unten über. In der Umgebung des Nabels fühlt man in der Ausdehnung eines Handtellers eine flache Anschwellung, die sich beim Husten stärker vorwölbt und reponieren lässt. Offenbar im Bruchsack liegendes Netz. Der Bruch ist mässig druckempfindlich und giebt gedämpft tympanitischen Schall.

Klin. Diagnose: Nabelhernie. Inhalt: Netz.

Operation: Es findet sich ein cirka eigrosser umbilikaler und ein doppelt so grosser supraumbilikaler Bruchsack, in welchen Netz eingetreten ist, das adhärent ist. Resektion des Netzes und des Bruchsacks. Heilung.

46. J. B., 18 J. alt (15. II. bis 9. III. 98). Seit der Kindheit bemerkt Pat. im linken Hodensack eine Geschwulst, die beim Liegen zurück-

ging und im Stehen Gänseeigrösse erreichte. Einklemmung trat nicht auf. Er trägt seit einem halben Jahre ein Bruchband.

Status: Wenn Pat. steht, ist der linke Hodensack ausgefüllt von einer eigrossen Geschwulst, die sich derb anfühlt, gedämpften Klang giebt und deutliche Stränge erkennen lässt.

Bei der Operation findet sich ein cirka hühnereigrosser Netzknoten, der am oberen Rande etwas adhärent ist und deshalb reseciert wird. Heilung.

47. F. K., 47 J. alt (28. II. bis 19. III. 98). Am 18. Feb. 98 trat in der rechten Leistengegend plötzlich eine kleine Geschwulst aus, als Pat. eine Anstrengung machte. Keine weiteren Beschwerden.

Bei der Operation findet man einen überall adhärenten Netzzipfel von Nussgrösse, der ligiert und reseciert wird. Heilung.

48. J. S., 54 J. alt (4. IV. bis 7. V. 98). Nach der 3. Geburt bemerkte Pat. eine Vorwölbung der Nabelgegend, welche seitdem langsam ihre jetzige Grösse erreicht hat. Dieselbe liess sich durch Bandage ziemlich gut zurückhalten. Einklemmung hat nie bestanden, dagegen in den letzten Jahren öfter ziehende Schmerzen.

Status: In der Nabelgegend über faustgrosse Hernie, die gedämpften tympanitischen Schall giebt, sich nicht vollkommen reponieren und deutlich Netzstränge durchfühlen lässt. Haut stark verdünnt und an einzelnen Stellen ulceriert.

Klin. Diagnose: Faustgrosse Nabelhernie mit adhärentem Netz.

Operation: Nach Längsschnitt der Haut wird der Bruchsack gespalten. Das Netz, in Handgrösse adhärent, wird teils reseciert, teils stumpf abgelöst. Darm nicht verwachsen. Nach der Reposition wurde der ganze Bruchsack, welcher mehrfache mit Netz erfüllte Divertikel zeigte und stark gewuchertes peritoneales Fett enthielt, vollständig abpräpariert und am Bruchring reseciert. Heilung.

49. H. W., 38 J. alt (2. V. bis 26. V. 98). Seit dem 17. Jahre rechtsseitiger Leistenbruch. Er trug bisher ein Bruchband. Seit 3 Jahren Beschwerden, besonders ein peinigendes Druckgefühl an der Stelle des Sitzes der Pelotte.

Status: Weite rechtsseitige Leistenbruchpforte, durch welche der Darm hindurchgeschlüpft ist. Der Darm ist leicht reponibel, tritt jedoch schon bei schwachen Hustenstössen wieder heraus.

Operation: Nach Eröffnung des Bruchsackes zeigt sich, dass ein Stück Netz adhärent ist. Heilung.

50. M. S., 60 J. alt (19. I. bis 12. III. 99). Seit dem 15. Lebensjahre linksseitiger Leistenbruch, der niemals grösser als ein Hühnerei wurde und keine besonderen Beschwerden machte. Seit seinem 40. Lebensjahre trägt Patient wegen öfterer Schmerzen ein Bruchband, das den Bruch nicht völlig zurückhielt. Seit seinem 45. Lebensjahre trat auch ein rechtsseitiger Leistenbruch auf, der faustgross und durch das Band

gut zurückgehalten wurde. Seit 5 Tagen hat Pat. Schmerzen an dem linksseitigen Bruch. Stuhlgang geht spontan.

Status: Der linke Leistenring ist für 2 Finger bequem durchgängig; beim Husten und Pressen tritt ein faustgrosser Bruch ins Scrotum hinab. aus Darm und Netz bestehend, der sich gut reponieren lässt; es bleibt nur ein wallnussgrosser Knoten oberhalb des linken Hodens zurück; derselbe ist hart, knollig, druckempfindlich, nach oben wenig verschieblich. Der rechte Leistenring gleichfalls erweitert, etwas enger als links; auch hier tritt ein kleinfaustgrosser Bruch beim Pressen aus, Darm enthaltend. ins Scrotum sich ausdehnend; derselbe ist leicht reponibel.

Klin. Diagnose: Hernia ing. ext. scrotalis duplex, entzündeter, verwachsener Netzknollen links.

Operation: Linksseitige, typische Operation nach Bassini. Bruchsack leicht auszulösen. Ein verwachsener Netzknoten innerhalb des Bruchsacks wird mit diesem reseciert. Heilung. Ein Durchschnitt des exstirpierten Netzes öffnet einen nekrotischen Herd im Inneren desselben.

51. C. v. Oe., 20 J. alt (30. I. bis 2. IV. 99). Bruchleiden besteht schon viele Jahre. Die Beschwerden sehr gering, nur in der letzten Zeit öfters ein Druck- und Spannungsgefühl.

Status: Das rechte Scrotum ist strausseneigross, in der Tiefe fühlt man eine derbe, strangartig nach der Bauchhöhle sich fortsetzende, nicht reponierbare, lappige Geschwulst, welche gedämpften Schall ergiebt.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis dextra ext. irreponibilis. Epiplocele.

Operation: Im Bruchsack wenig adhärentes Netz, das sich leicht vorziehen lässt. Heilung.

52. J. K., 46 J. alt (22. III. bis 21. IV. 99). Seit einigen Jahren linksseitiger Leistenbruch, der früher gar keine Beschwerden machte. Der Bruch wurde in letzter Zeit durch das getragene Bruchband im Stehen nicht genügend zurückgehalten. Nie Einklemmungserscheinungen. Obstipation.

Status: Beim Stehen wölbt sich nach dem grossen Labium links zu eine eigrosse, längliche Geschwulst vor. Dieselbe ist beim Liegen unter leichtem Gurren zum Verschwinden zu bringen. Der Finger vermag dann mit der Kuppe in die ovale Bruchpforte vorzudringen. Ueber der Geschwulst leerer Schall.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis obliqua sinistra reponibilis.

Operation: Im Bruchsack fand sich ein hypertrophisches Netzstück. welches mit dünnem Stiel an der Bruchsackwand adhärent war. Die Adhäsion wurde getrennt und das Netz reseciert. Heilung.

53. A. W., 45 J. alt (3. V. bis 24. V. 99). Seit 9 Jahren rechtsseitiger Schenkelbruch, der durch Bruchband gut zurückgehalten wird. Vor 2 Jahren traten Einklemmungserscheinungen ein, die nach Reposition des Bruches durch den Arzt schwanden. Vor drei Wochen wiederholte sich die Einklemmung. Es gelang wieder, den Bruch zu reponieren.

Status: In der r. Schenkelbeuge nussgrosse Schwellung, die bei Husten praller wird und sich auf Druck in den Bauch reponieren lässt. Bleistiftdicker Bruchring des Schenkelkanals. Inhalt scheint zum Teil aus Darm zu bestehen; er ist auf Druck nicht empfindlich.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra libera.

Operation: Nach Eröffnung des kleinen Bruchsacks findet man einen adhärenten Netzzipfel, der vorgezogen, abgebunden und reponiert wird. Heilung.

54. K. F., 41 J. alt (12. V. bis 8. VI. 99). Seit 20. Lebensjahre linksseitiger Bruch, ohne Beschwerden. Derselbe wuchs bis zu seiner gegenwärtigen Grösse, bereitete hie und da Schmerzen und kann durch das Bruchband nicht zurückgehalten werden.

Status: Beim Husten wölbt sich links ein gänseeigrosser, tympanitisch schallender Tumor vor, der sich im Stehen noch etwas vergrössert und bis ins Scrotum herabreicht.

Klin. Diagnose: Hernia inguin. ext. sin.

Operation: Radikaloperation nach Bassini. In der Kuppe des Bruchsackes war ein Netzzipfel angewachsen. Es wurde das an einigen Stellen narbig geschrumpfte Netz etwas vorgezogen und reseciert. Heilung.

F. Angewachsene Brüche mit Wurmfortsatz.

55. J. G., 17 J. alt (7. XII. 96 bis 10. I. 97). Ende Mai dieses Jahres erkrankte Pat. an Blinddarmentzündung, die zwei Tage dauerte. Am 1. Oktober erkrankte er von neuem an Blinddarmentzündung, aber viel schwerer. Er will 13 Tage lang keinen Stuhlgang gehabt haben und musste bis Mitte November das Bett hüten. Der Stuhl ist seitdem immer fest; zeitweise Schmerzen nach dem rechten Scrotalsack.

Status: Abdomen weich, nirgends druckempfindlich. Beim Husten wölbt sich am rechten Leistenkanal eine Geschwulst vor von kaum Pflaumengrösse. Dieselbe fühlt sich weich, etwas lappig an, verschwindet beim Nachlassen des Hustens wieder in die Bauchhöhle. Der äussere Leistenring ist für den Finger durchgängig. Bei starkem Pressen im Stehen tritt die Schwellung hervor.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis externa libera dextra. Recidivierende Typhlitis?

Operation: Schnitt oberhalb des Poupart'schen Bandes. Nach Eröffnung des Peritoneums nahe einer Umschlagsfalte präsentierte sich im untern Wundwinkel ein fingerdicker Netzzipfel, welcher sich in einen nussgrossen interstitiellen Bruchsack fortsetzte und an demselben adhärent war. Die Adhäsion wurde stumpf gelöst und der Netzzipfel versenkt. Im oberen Wundwinkel lag das Coecum und es gelang leicht, den ins kleine Becken hinabragenden verdickten Wurmfortsatz in die Wunde zu ziehen. Am

unteren Ende zeigte der Proc. eine Verwachsung mit dem Netz, welche abgebunden und durchschnitten wurde. Darauf wurde das Mesenteriolum ligiert, der Proc. dicht am Coecum abgebunden und reseciert. Heilung.

56. M. W., 56 J. alt (3. I. bis 18. I. 98). Seit 6 Jahren hat Pat. einen Bruch, der sich stets reponieren liess. Bruchband trug Pat. keines. Seit Freitag Abend liess sich jedoch der Bruch nicht reponieren und wurde mehr und mehr druckempfindlich. Erbrechen erfolgte nicht, doch häufiges Aufstossen. Stuhlgang heute Abend.

Status: In der r. Schenkelbeuge unterhalb des Poupart'schen Bandes gänseeigrosse Geschwulst, die bei Berührung recht schmerzhaft ist. Perkussionsschall leer. Der Bruch lässt sich nicht reponieren.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra irreponibilis.

Operation: Nach Eröffnung des Bruchsackes strömt etwas Bruchwasser aus und es zeigt sich das Coecum zum Teil im Bruchsacke, ebenso ist der Wurmfortsatz im Bruchsack. Dieser ist an drei Stellen mit Ileum verwachsen. Der im Bruchsack liegende Coecalteil war völlig von Peritoneum überkleidet. Es wird der Wurmfortsatz doppelt abgebunden und durchtrennt. Reponierung des Darmes, Abbindung des Bruchsackes und Schliessung des Schenkelringes. Heilung.

57. A. S., 20 J. alt (5. IX. bis 19. X. 98). Seit der Geburt rechtsseitiger Leistenbruch, der sich sehr leicht reponieren liess und nie eingeklemmt war. Bis vor sechs Jahren trug Pat. ein Bruchband, nie Beschwerden.

Status: Im r. Hodensack gänseeigrosser Tumor, der sich weich anfühlt und tympanitischen Schall giebt. Palpatorisch Darmschlingen nachweisbar, die sich leicht reponieren lassen. Leistenring für 2 Fingerspitzen durchgängig.

Klin. Diagnose: Hernia inguin. dextra.

Operation: Nach Incision des Bruchsackes fand sich als Inhalt der Wurmfortsatz, der stark verdickt, verlängert und mit schwartig verdicktem Mesenteriolum versehen, der Bruchsackwand breit adhärent war. Der Wurmfortsatz wird reseciert. Das frei liegende Coecum zeigte alte Wandverdickungen und es zeigte sich bei weiterer Eröffnung des Bruchsacks, dass sowohl das Coecum als das Colon ascendens sowie das Endstück des Ileum breit mit der Bruchsackwand verwachsen war. Da die Lösung der letzteren ziemlichen Schwierigkeiten begegnete, wurde der Leistenkanal bis zum inneren Leistenring gespalten. Die Ablösung der verwachsenen Darmpartien und Reposition liess sich nun vollständig bewerkstelligen; doch konnte der Schluss des Bruchsackhalses wegen teilweisen Defektes der Bruchsackwand nicht in typischer Weise vorgenommen werden. Heilung.

58. S. J., 20 J. alt (14. VII. bis 4. VIII. 99). Seit 2 Jahren rechtsseitiger Leistenbruch. Bruchband wurde nie getragen, keine Beschwerden.

Status: Die r. Scrotalhälfte zu einem mindestens zweifaustgrossen

runden Tumor ausgedehnt, der teilweise tympanitischen Schall giebt. Er ist leicht reponibel.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis dextra externa (wahrscheinlich kongenitaler Bruchsack).

Operation: Freilegung des Bruchsackes, Spaltung der vorderen Wand des Leistenkanals, Ablösen des Bruchsackes. Da der Proc. vermiformis herabgezogen und mit dem Bruchsack verwachsen war, wurde er reseciert, dann der Bruchsack mit Catgut von der Mitte aus abgebunden. Heilung. (Der exstirpierte Wurmfortsatz ist 5 cm lang, enthält weichen Kot, ist nicht erkrankt.)

G. Angewachsener Bruch der Tube.

59. K. J., 32 J. alt (21. XI. bis 12. XII. 98). Seit 1—1$^1/_2$ Jahren leidet sie an einem linksseitigen Bruch, der sich durch ein Band nicht vollständig zurückhalten liess und öfters Schmerzen verursacht. Manchmal besteht Verstopfung. Einklemmungserscheinungen waren nicht vorhanden.

Status: In der linken Inguinalgegend wölbt sich beim Husten in der Richtung des Leistenkanales eine hühnereigrosse Anschwellung vor. Zum Austreten ist dieselbe nicht zu bringen.

Operation: Schnitt über die Geschwulst bis hinab in das Labium maj. Der Bruchsack wird freigelegt und eröffnet, in demselben fühlt man einen derben Strang, der sich als eine festgewachsene Tube darstellt. Die Tube wird so weit wie möglich losgelöst, der freipräparierte Bruchsack vollständig mit Catgutnähten verschlossen. Reposition des Stumpfes. Heilung.

Bei der Aufsuchung des klinischen Materials bin ich Fällen von Brucheinklemmung begegnet, in welchen sich alte Verwachsungen fanden, und auch solchen Fällen, in denen der Bruchinhalt mit einer Hautnarbe verwachsen war. Ich habe es nicht für nötig gehalten, solche Fälle in meine Sammlung aufzunehmen.

Aus dem vorgeführten, in der Czerny'schen Klinik gesammelten Material geht hervor, dass die Bruchentzündung ein sehr grosses wissenschaftliches und praktisches Interesse hat, und dass Fälle von Bruchentzündung häufiger vorkommen, als man annimmt.

Nach unseren heutigen Anschauungen müssen wir das Eindringen von Bakterien und Kokken als die eigentliche Ursache der schweren, insbesondere der eiterigen Formen der Entzündung betrachten. Nepwen, Garrè, Boennecken, Boosig, Ziegler, Tavel, Lanz, Tietze, Schloffer, Bretano u. A. haben Bruchwasseruntersuchungen bezüglich des Vorkommens von Bakterien angestellt, und es ist nachgewiesen, dass die Bakterien

(Kokken und Bacterium coli), welche sich immer im Darminnern finden., die Darmwand durchdringen können, besonders in den Fällen, wo der Darm seine Lebensfähigkeit einbüsst.

Herr Privatdocent Dr. Petersen hat eine Reihe von Bruchwasseruntersuchungen vorgenommen und die Resultate, welche er mit grosser Liebenswürdigkeit mir angegeben hat, sind folgende:

In den Fällen 1 u. 3 waren die Kulturen steril.

In dem Falle 4 fand er 2 Kolonien von Bacterium coli und in dem Falle 6 Bacterium coli, Staphylococcus aureus. In diesen Fällen war der Bruchsack leer.

In dem Falle 12, in welchem entzündetes Netz und die Flexura sigmoidea Inhalt des Bruches waren, entwickelte sich Bacterium coli.

In den Fällen 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, welche nur entzündetes Netz enthielten, waren die Kulturen meistens steril, bloss in dem Falle 16 entwickelte sich Bacterium coli und Staphylococcus aureus und in dem Falle 23 eine Kolonie von Bacterium coli.

In den Fällen 26, 27, in welchen auch der Wurmfortsatz Inhalt des Bruches war, gaben die Kulturen reichliche Entwickelung von Bacterium coli.

Wenn wir aber in dieser Weise die Entzündung eines Darmbruches erklären können, ist es schwer, in der Entzündung eines leeren Bruchsackes und in der Netzbruchentzündung die Anwesenheit der Bakterien zu erklären.

In unseren häufigsten Fällen, in welchen vermehrte Exsudation von Serum, Verwachsungen der serösen Membranen unter sich mit nachfolgender Bildung von Cysten (s. Fall 5), Verwachsungen zwischen Bruchsack und Brucheingeweiden entstehen, fehlen meistens die Bakterien und Kokken und wir können an eine leichte entzündliche Reizung denken. Aber es lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, wie in unseren 2 Fällen von Abscessen im Bruchinhalt die Hernien in Eiterung übergegangen sind. Leider fehlen dabei die bakteriologischen Untersuchungen. Allerdings dürfen wir auf die moderne Lehre des latenten Mikrobismus kommen: In einer Hernie, welche infolge eines Traumas locus minoris resistentiae geworden ist, lagern sich die Bakterien ab und finden in dem serösen Exsudat einen besonders günstigen Nährboden, um sich zu vermehren. Unsere 2 Fälle, in welchen einige vergrösserte Lymphdrüsen gefunden waren, scheinen diese Hypothese zu stützen. Ich hoffe in einer anderen Arbeit darauf zurückzukommen.

Hiezu kommt die wichtige Frage, warum eine Bruchentzündung häufiger in einem ein Netzstück enthaltenden und in einem leeren

Bruchsacke, als in einem eine Darmschlinge enthaltenden Bruchsacke vorkommt. Ehe ich hierauf antworte, möchte ich noch bemerken, dass die Entzündung eines Darm enthaltenden Bruches häufiger vorkommt, als man annimmt. Da sich bei primärer Entzündung sekundär noch Einklemmungssymptome hinzugesellen, so kann es bei der Operation sehr schwierig oder unmöglich sein, zu entscheiden, welcher von beiden Zuständen vorliegt. Ist man dagegen in der Lage, die Entstehung der fraglichen Bruchveränderung zu beobachten, so kann man zumeist aus dem klinischen Verlaufe die Differentialdiagnose stellen.

Umgekehrt liegen die Verhältnisse, wenn der Bruchsack Netz enthält.

Ausserdem will ich sagen, dass meiner Ansicht nach zwei Ursachen anzunehmen sind, die eine mechanischer, die andere anatomischer Art. Es ist gewiss, dass ein Darmbruch leichter und vollständiger zurückgehalten wird, als ein Netzbruch. Ein Netzbruch, der nicht von einem Bruchband zurückgehalten wird, ist im Bruchsack äusseren Verletzungen ausgesetzt; wenn er von einem unpassenden Bruchband schlecht zurückgehalten wird, kann er durch die Bruchpforte zum Vorschein kommen. In beiden Fällen entsteht also ein günstiger Zustand für die Entwickelung einer Cirkulationsstörung mit nachfolgender Entzündung.

Was die leeren Bruchsäcke betrifft, so erwähne ich, wie leicht ein Bruchsack sich entzünden kann, wenn die peritonealen Schichten desselben durch äussere Ursachen zusammengedrückt sind. Ausserdem kann man annehmen, dass der Bruchsack nicht vom Anfang des pathologischen Prozesses an leer war. Es ist denkbar, dass die vorgefallenen Teile durch ein Exsudat in die Bauchhöhle gedrängt wurden und dass der Bruchsackhals durch die Entzündung verklebt worden ist. So könnte man vielleicht den Fall 2 erklären.

Hiezu ist die Thatsache bemerkenswert, dass einige Chirurgen, welche die Entzündung eines leeren Bruchsackes beobachtet haben, den Verbindungsweg nur für eine Sonde durchgängig, oder durch frische Adhäsionen verklebt gefunden haben (s. auch den Fall 1). Diese Schlussfolgerung zeigt, dass der Bruchsackinhalt, wenn er nicht in die Bauchhöhle zurückgedrängt wird, durch diese Verengerung des Verbindungsweges eingeklemmt werden kann, und es bleibt in diesen Fällen die Streitfrage, ob die Entzündung vor oder nach der Einklemmung entstanden ist.

In anatomischer Beziehung hat Arnaud bewiesen, dass das

Epiploon und die epiploischen Fortsätze sich leicht verändern; das Fettzellgewebe, woraus sie gebildet sind, wird leicht gereizt und entzündet sich dann. Daher kommt es, dass wir unter den Eingeweiden, welche mit dem Bruchsack verwachsen können, am häufigsten das Epiploon, dann den Dickdarm, mit seinen epiploischen Fortsätzen und endlich, seltner, den Dünndarm finden.

Hierher gehört der alte, zuerst von Malgaigne geführte Streit, ob „jede sogenannte Netzeinklemmung eigentlich nur Netzentzündung sei". Obwohl Rose (48) seiner Zeit das Entstehen von Incarcerationserscheinungen durch eine Netzeinklemmung verneint hat, so ist doch durch die Widerlegung von Simon, besonders aber durch die Mitteilung von Stadelmann (49) das Vorkommen bewiesen worden. Heutzutage kann angenommen werden, dass ein Netzstück, obwohl seltener als eine Darmschlinge, von einer elastischen Einklemmung betroffen werden kann. Ueber den Mechanismus sagt Graser: „Bei einer starken Anstrengung der Bauchpresse wird die Bruchpforte gedehnt und durch dieselbe ein Stück Netz (oder zu einem bereits ausgetretenen Stück ein weiterer Teil) herausgepresst; beim Nachlassen des Druckes zieht sich die Pforte zusammen und hält das Netz, es enge umschnürend, fest. Infolge dessen treten Cirkulationsstörungen ein, die zu einer Schwellung des Netzes führen und dadurch die Einschnürung noch stärker machen. Zu den Cirkulationsstörungen gesellen sich entzündliche Erscheinungen; es ist dies eine Eigentümlichkeit des Bauchfells, dass einfache Cirkulationsstörungen ausgesprochene entzündliche Erscheinungen herbeiführen können. In manchen Fällen kommt es dann sogar zur Gangrän des Netzes, wobei sich gewöhnlich auch eine eiterige Peritonitis im Bruchsack entwickelt." Eine Netzentzündung tritt also immer zu der Netzeinklemmung. Wie es in manchen Fällen schwer ist, zwischen einer Einklemmung und Entzündung des Netzes zu unterscheiden, beweist folgender Fall der Czerny'schen Klinik:

B. K., 58 J. alt (10. XI. bis 3. XII. 97). Seit 20 Jahren hat Pat. einen Bruch in der rechten Leistengegend, der keine Beschwerden machte. Ein angelegtes Bruchband verursachte Schmerzen und wurde deshalb nicht getragen. Seit 1 Jahre hat Pat. stärkere Schmerzen an dem Bruche. Derselbe wurde weiter, liess sich aber nicht mehr vollständig zurückbringen. Stuhl immer regelmässig.

Status: In der Inguinalgegend unter dem Lig. Poup. findet sich eine apfelgrosse, prall gespannte, auf Druck nur wenig schmerzhafte An-

schwellung. Sie zeigt in der Mitte eine leichte Einziehung. Der Perkussionsschall gedämpft. Die Geschwulst lässt sich nicht reponieren. Fluktuation ist vorhanden. — Auf 2 Einläufe erfolgte kein Stuhl. In der Nacht sollen Winde abgegangen sein.

Klin. Diagnose: Hernia femoralis dextra irreponibilis mit Incarcerationserscheinungen.

Operation: Der Bruchsack war bläulich-rot und derb. Nach Eröffnung desselben entleert sich leicht hämorrhagisches Bruchwasser. Es präsentiert sich blau-rotes, zum Teil schwärzliches Netz. Dasselbe wird nach stumpfer Erweiterung der Bruchpforte vorgezogen und reseciert. Heilung.

Es mag nicht ohne Interesse sein, wenn ich jetzt einige klinische Betrachtungen über diese Veränderungen an Hernien folgen lasse.

Ein Bruchsack kann sich entzünden, sowohl wenn er leer ist, als wenn er Darm oder Netz enthält. Eine solche Entzündung ist unter dem Namen „Peritonitis herniaria" bekannt. Wenn die Entzündung eines Bruchsackes sich über den Inhalt verbreitet, oder wenn sie mit einer gleichzeitigen Entzündung des Inhaltes zusammentrifft, so haben wir eine Epiploo-peritonitis herniaria, wenn das Epiploon der Inhalt des Bruches ist, oder eine Entero-peritonitis herniaria, wenn der Darm der Inhalt des Bruches ist. In dem Falle, dass Netz und Darm den Inhalt eines Bruches ausmachen und sich zusammen mit dem Bruchsacke entzünden, sprechen wir von Entero-epiploo-peritonitis herniaria.

Die Entzündung kann auch zuerst in dem Bruchinhalt vorkommen und dann über den Bruchsack sich verbreiten. Die Entzündung eines im Bruchsacke liegenden Netzstückes heisst Epiploitis herniaria. Wenn ein Abscess sich in dem vorgefallenen Netzstück befindet und sich Eiter im Bruchsacke bildet, sprechen wir von herniöser Phlegmone, ebenso wie die eitrige Entzündung des Zellgewebes um einen Bruchsack herum periherniöse Phlegmone genannt wird.

Wenn der Wurmfortsatz, das Ovarium, oder andere Organe, welche den Inhalt eines Bruches bilden, sich entzünden, so sprechen wir von Typhlitis, Perityphlitis, Ovaritis . . . u. s. w. im Bruchsacke.

Tuberculosis herniosa ist eine specifische Entzündung eines Bruches.

Im allgemeinen spricht man von Bruchentzündung oder Hernia inflammata.

Bezüglich der pathologisch-anatomischen Verhältnisse unterscheidet man nach Albert eine hyperplastische oder adhäsive, eine seröse oder exsudative und eine eitrige Entzündung der Hernien. Ueberdies unterscheidet man noch eine akute und eine periodische, latente, chronische Entzündung; und diese letzte kommt häufiger vor. Durch diese verschiedenen Formen der Entzündung entstehen verschiedene pathologische Veränderungen der Brüche.

Unter der Einwirkung einer akuten Entzündung entsteht eine venöse Stauung, seröse Durchfeuchtung oder aktive Hyperämie und festere Infiltration. Der Bruchinhalt und der Bruchsack sehen blaurot gefärbt aus, sind stark geschwollen, glänzend, durchscheinend, mit Exsudatschwarten überzogen. Wenn die Entzündung noch weiter geht, so kann Eiterbildung und Nekrotisirung des Bruchinhalts eintreten, und wenn der Prozess eine Darmschlinge angreift, kann auch eine Darmperforation vorkommen. Dass die Entzündung eines Bruches auch über die tieferen Schichten des Darmes sich verbreiten kann, hat bereits Malgaigne in folgendem Satz ausgesprochen: „L'inflammation en masse des viscères contenus dans la hernie, de l'épiploon avec son tissu adipeux, de l'intestin avec toutes ses tuniques". Albert erkennt auch diese Möglichkeit an. Er berichtet einen Fall, in welchem man bei der Sektion Verdickung und Starrheit des Darmrohres fand, und bemerkt: „Wir müssen da an eine tiefergehende Entzündung der anderen Darmschichten denken, zumal aus den Verhältnissen eine blosse Hyperämie oder ein Oedem ausgeschlossen werden kann. Aber die feineren Verhältnisse des Vorganges sind uns unbekannt." Dumreicher wies darauf hin, dass lokale Verhältnisse eines entzündeten Bruches zur Perforation des Darmes führen können.

Die histologischen Untersuchungen in 2 Fällen (24, 25) der Czerny'schen Klinik ergaben die folgenden Resultate:

Das abgeklemmte Netz zeigt namentlich in seinen unteren Abschnitten starke Gefässfüllung und diffuse Leukocyteninfiltration des Gewebes.

Der stark verdickte und nur geringe Leukocyteninfiltration aufweisende Bruchsack (in dem ersten Falle) ist an mehreren Stellen mit der Haut verwachsen. Ein Endothelüberzug auf der inneren Seite des Bruchsacks ist nicht vorhanden.

Der stark verdickte Bruchsack (in dem zweiten Falle) befindet sich ebenfalls im Stadium akuter Entzündung und ist an vielen Stellen seines Endothels entblösst.

Der Erguss einer Bruchentzündung kann fibrinös, serös oder eitrig sein je nach der Entzündungsart; aber neben diesen reinen Formen haben wir auch eine sero-fibrinöse, eine serös-eitrige, eine blutige, eine serös-blutige, eine blutig-eitrige Flüssigkeit. Ein seröser Erguss kann in der Folge eitrig werden, besonders nach einer explorativen Punktion. Der Eiter kann kotigen Geruch haben, auch wenn keine Darmperforation entsteht.

Albert berichtet die in einem Falle von Heller (1856) vorgenommene Analyse des Ergusses: „Flüssigkeit aus dem entzündeten Bruchsacke, sehr intensiv braun-rot, klar, ohne viel zu sedimentieren, schwach alkalisch, sp. G. 1021. Albumin sehr viel, entsprechend einem Blutserum dieses spec. Gewichtes. Hämatin auffallend viel gelöst. Bilifarcin wenig. Im Uebrigen die Bestandteile des Blutserums mit Chloriden. Im Sedimente dennoch Blutkörperchen und farblose Blutzellen, dann Fibrinflocken wenig."

Im weiteren Verlaufe der Entzündung kann der Prozess sich über die Bauchhöhle und über die äusseren Hautdecken verbreiten, so dass eine allgemeine Peritonitis einerseits, anderseits eine periherniöse Phlegmone, Infiltration des Unterhautzellgewebes, Rötung der Haut und Verdünnung mit konsekutiver Perforation derselben vorkommen kann.

Die bei chronischer Entzündung am häufigsten vorgefundenen Veränderungen sind die Hypertrophie, die Verhärtung und die Zurückziehung der vorgefallenen Teile und des Bruchsackes, sowie die Verwachsungen der Eingeweide unter einander oder mit dem Bruchsack. Solche Veränderungen, wenn sie in einer Darmschlinge vorkommen, können eine Zusammenziehung des Darmrohres verursachen, besonders an der Stelle, welche dem Bruchsackhals entspricht, wie es von Ritsch, Pelleton, Cruveilhier und Guignard beschrieben ist. Diese Veränderungen sind aus einer widernatürlichen Schwellung hervorgegangen wegen des Erscheinens eines interstitiellen Exsudats, welches die Dicke vermehrt.

Die Verwachsungen, welche wir sehr oft in einem chronisch entzündeten Bruche beobachten, bestehen im Anfang aus einem fibrinösen Exsudat, welches Arnaud (47) mit dem Vogelleim vergleicht. Dieses Exsudat organisiert sich langsam: neue Gefässe bilden sich darin, welche aus der umgebenden Oberfläche entstehen, während zu gleicher Zeit die Bindegewebselemente erscheinen; die Verwachsung ist dann gebildet. Sie verdickt sich, verhärtet sich und zieht sich langsam zurück, so dass wir infolge dessen weiche, schlei-

mige, fleischige, oder sehnige Verwachsungen haben können. Sie sind zuweilen breit und gleichen kleinen Häuten, zuweilen rund und gleichen einem Faden. Zahl und Länge sind auch verschieden. Sie können einzelne Kammern in der Bruchhöhle bilden. — Meistens sind es Verwachsungen zwischen Netz und Bruchsack, der Darm verwächst öfters mit dem Netz, so dass er nur indirekt mit dem Bruchsack in Verbindung ist.

Die anatomischen Befunde bei Typhlitis, Perityphlitis, Ovaritis etc. im Bruchsack sind dieselben, wie wenn diese Organe sich an ihrer gewöhnlichen Stelle in der Bauchhöhle befinden.

Aetiologie. Es giebt verschiedene Ursachen, welche eine Bruchentzündung verursachen können: Traumen mancherlei Art, wie Stösse [J. L. Petit (50)] auf die Hernie, Quetschung durch matte Kugeln [Velpeau (51)], Reibungen [A. Cooper (52), Flauber (53)], heftiger Druck bei Hustenstössen, bei unzweckmässig angelegten Bruchbändern und bei der Taxis. — Ein stärkeres Vortreten des Bruches und die nachfolgende Cirkulationsstörung geben Gelegenheit für Entwickelung einer Bruchentzündung. — Eine Typhlitis, mit oder ohne Nekrosis oder Perforation des Wurmfortsatzes, eine Ovaritis etc. im Bruchsack; ein perforierendes Geschwür der Darmwand; eine Darmentzündung oder eine Darmperforation durch in der vorgefallenen Darmschlinge liegende fremde Körper: wie Knochen, Fischgräten, Stecknadeln, Nähnadeln, Krebsschalen, Dattelkerne, Gallensteine, Darmsteine, u. s. w. — Diese Erkrankungen können natürlich in den vorgefallenen Organen entstehen, oder es kann auch geschehen, dass sie zuerst in ihrer gewöhnlichen Lage erkranken und dann einen Bruch bilden mit nachfolgender Bruchentzündung. —

Die Entzündung der Eingeweide in der Nähe eines Bruches giebt manchmal Veranlassung zu einer Bruchentzündung, z. B. Cholecystitis und Pericholecystitis; Cholelithiasis (s. den Fall 28); Typhlitis und Perityphlitis (s. den Fall 55); ein perimetritischer Abscess; die Puerperalerkrankungen im allgemeinen; ein chronischer Abscess in der Umgebung eines Bruches, wie in dem Falle von Alexander (s. S. 360). — Unter den Allgemeinerkrankungen kann Skorbut; Tuberkulose; Carcinom des Peritoneums; eine allgemeine Peritonitis und eine heftige katarrhalische Erkrankung des Darmes, sekundäre Bruchentzündung veranlassen.

Aber diese ätiologischen Zustände allein genügen nicht, um schwere und eitrige Formen der Entzündung zu entwickeln. In diesen müssen, wie gesagt, die pathogenen Mikroorganismen hinzutreten.

Diagnose. Das Peritoneum kann auf die geringste Reizung mit den einer Incarceration gleichenden Symptomen reagieren und es ist bekannt, dass die Bruchentzündung den Symptomen einer Einklemmung ähnlich ist, dass es oft schwer und manchmal unmöglich ist, eine Differentialdiagnose zwischen Hernia incarcerata und Hernia inflammata zu machen. Und doch wäre es für die Praxis sehr wichtig, zu bestimmen, ob wir einen Fall von Hernia incarcerata oder von Hernia inflammata vor uns haben. Aber leider stimmen die diagnostischen Anzeichen, welche viele Autoren angegeben haben, um die Einklemmung auszuschliessen, in der Praxis nicht überein. Dieselben positiven diagnostischen Anzeichen von Albert: Reibegeräusch in der adhäsiven Form; seröses Exsudat in der exsudativen Form; Eiterbildung in der eitrigen Form; sind nicht absolut sicher und lassen uns in einzelnen Fällen im Stiche. Es bleibt also immer dabei: „Die Diagnose ist ebenso schwierig als wichtig".

Ich will hier noch die bis jetzt von verschiedenen Chirurgen bei Entzündung angegebenen diagnostischen Merkmale zusammenfassen: Zuerst langsames, dann schnelles Wachstum der Geschwulst (Englisch). — Rasches Entstehen des Exsudates, kuglige, gleichmässig glatte und gespannte Geschwulst (Theilhaber). — Geringe Spannung (Danzel). — Nicht so starker Schmerz an der Bruchpforte, als an den übrigen Punkten der Geschwulst (Dumreicher). — Geringe Spannung der Bruchpforte und freier Durchgang derselben für den Finger (Richter, Boyer, Wattmann, Lawrence Malgaigne). — Möglichkeit, das Volumen der Hernien zu verkleinern und dabei abwechselnd leerer und tympanitischer Perkussionsschall, bei Darmbrüchen (Albert). — Misslingen der Taxis unter verschiedenen Ursachen. — Häufiges entzündliches Oedem der Umgebung.

Die die Entzündung begleitenden Symptome: Uebelkeiten, Erbrechen, Stuhlverstopfung, aufgetriebener Leib etc. sind, nach Stephens, Malgaigne, Danzel, von geringer Intensität; aber Dumreicher machte klar, dass mehr als die geringe Intensität der Mangel der Harmonie zwischen Intensität und Dauer zu beachten ist.

Es ist nicht meine Absicht, die obenerwähnten diagnostischen Merkmale zu diskutieren; denn, obwohl jedes einzelne Symptom der Kritik unterworfen werden kann, so ist doch die Gesamtheit der Symptome mit den anamnestischen Daten, unter welchen Grösse und lange Dauer des nie von einem Bruchband zurückgehaltenen

Bruches (Malgaigne), von grosser Bedeutung und kann manchmal dazu beitragen, die Einklemmung (in der Diagnose) auszuschliessen.

Es kann eine chronische Entzündung bestehen, ohne dass irgend welche Symptome dafür vorliegen. Es können aber auch folgende Symptome auftreten: häufige Schmerzen, zeitweise ziehende, besonders bei nassem kaltem Wetter; träger Stuhlgang; Druckempfindlichkeit.

Jacke, Brieger, Klein, Fleisch haben gesucht, das klinische Bild der Perityphlitis im Bruchsack zu entwerfen und differential-diagnostisch von dem gewöhnlichen eingeklemmten Bruche abzugrenzen. Sie sind aber in Uebereinstimmung zu dem Schlusse gekommen, dass es nicht möglich ist, eine sichere Diagnose auf Perityphlitis im Bruchsack zu stellen.

Fleisch (54) kommt zu der Ansicht, dass es möglich ist, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen und eine Einklemmung mit ziemlicher Sicherheit auszuschliessen. Die von ihm hervorgehobenen, differential-diagnostisch wichtigen Punkte sind folgende:

„Bei Perityphlitis im Bruchsack sind die Schmerzen über den ganzen Bauch ausgedehnt und strahlen oft in die unteren Extremitäten aus, im Gegensatz zu den Leibschmerzen und der Druckempfindlichkeit an der Bruchpforte bei Einklemmung. Bei Perityphlitis schwillt der Bruch rasch an, oder es entwickelt sich Krepitation als Zeichen adhäsiver Entzündung, während bei Einklemmung die Entzündungserscheinungen sich erst spät und allmählich einstellen. Bei Perityphlitis ist Reposition im Beginn wenigstens bisweilen möglich, bei Einklemmung ist diese Möglichkeit (wenn es einmal zu schweren Entzündungserscheinungen gekommen ist) ausgeschlossen. Die Perityphlitis zeigt ferner hohes Fieber und rascher schwere Allgemeinerscheinungen, als der eingeklemmte Bruch. Umgekehrt sind bei diesem stets Erbrechen und Verstopfung vorhanden, welche bei Bruchsackperityphlitis fehlen können oder erst im späteren Verlauf auftreten. Die Linksseitigkeit ist kein Beweis gegen Perityphlitis."

Wie einige Geschwülste der Bauchwände im allgemeinen und der Regio inguino-cruralis insbesondere: Abscesse in Bauchdecken, Psoas-Abscesse, Varix der Vena saphena, Adenitis inguinalis et cruralis, Hydrocele, Cysten, Fettgeschwülste und Fettbrüche, manchmal für Brüche angesehen werden können, so kann es manchmal auch vorkommen, dass, wenn solche Tumoren die Zeichen einer Entzündung aufweisen, sie als Hernia inflammata angesehen werden können.

Solche Beispiele fanden wir in der Litteratur in zwei Fällen von Weichert (s. S. 360) und in dem Falle von J. Englisch (s. S. 360).

Ein anderes Beispiel berichtet Stokes (55), indem er einen Fall erzählt, in welchem eine entzündete und vereiterte Lymphdrüse in der Schenkelbeuge (infolge eines daselbst erlittenen Stosses) das Aussehen eines eingeklemmten Bruches hatte. Eine als Herniotomie begonnene Operation endete mit der Excision der Drüse, worauf die Einklemmungserscheinungen wie mit einem Schlage aufhörten. Das Umgekehrte erzählt Duplay (56). Teilhaber (l.c.) teilt einen Fall mit, bei welchem neben peritonitischen Erscheinungen eine mehr als bohnengrosse Cyste im Leistenkanal vorhanden war.

Wie leicht der Chirurg in solchen Fällen irren kann, ist augenscheinlich; aber diese und ähnliche Fälle müssen die Aufmerksamkeit darauf lenken, in der Diagnose an einen solchen möglichen Fall zu denken.

Folgen der Bruchentzündung. Die erste in einer akuten Bruchentzündung zu fürchtende Gefahr ist eine Fortsetzung des pathologischen Prozesses in die Bauchhöhle hinein. Dieser Fall kann eintreten durch die Kontinuität der Gewebe, oder durch Wiedereintreten des entzündlichen Bruchinhaltes in die Bauchhöhle, oder durch Zurückbringen desselben mittelst der Taxis.

Die Entzündung kann noch zur Einklemmung beitragen, durch Schwellung und Verkleinerung des Bruchrings, oder durch Schwellung und Erweiterung des Bruchinhalts (Richter). Der Fall von Le Fort (s. S. 362) und der folgende Fall der Czerny'schen Klinik dienen als Beispiele:

68. E. B., 53 J. alt (10. XII. bis 22. XII. 97). Seit 3 Jahren rechtsseitige Crural Hernia. Seit 1 Jahre trägt Pat. ein Bruchband, welches in der Regel den Bruch zurückgehalten habe. Am 9. XII. sei der Bruch beim Wassertragen trotz des Bruchbands stark herausgetreten und sie habe ihn nicht mehr zurückgebracht. Sogleich einmaliges heftiges Erbrechen.

Status: In der r. Schenkelbeuge fast gänseeigrosse, dreilappige Geschwulst von prall elastischer Konsistenz. Die Haut über derselben ist ödematös geschwellt, nicht gerötet. Die Schwellung ist auf Druck schmerzhaft, giebt gedämpften Schall, lässt sich nicht in die Bauchhöhle reponieren. Der Stiel der Geschwulst liegt unterhalb des Lig. Poupartii Leib gespannt, auf Druck nicht schmerzhaft. Vor einer Stunde letztes Erbrechen galliger Massen. Kein Abgang von Winden.

Klin. Diagnose: Hernia cruralis dextra incarcerata.

Operation: Bei Eröffnung des Bruchsackes entleert sich hämorrhagisches Bruchwasser. Als Inhalt präsentiert sich zunächst verdicktes ödematöses Netz, das an zwei Stellen des Bruchsacks adhärent ist. Das Netz wird hier abgebunden und reseciert. Darauf zeigt sich gegen den Bruchsackhals zu eine prall gespannte Dünndarmschlinge, welche nach

Erweiterung des Bruchringes weiter hervorgezogen wird. Sie ist etwas ödematös, gerötet, zeigt aber keine tiefere Schnürfurche. Deshalb wird der Darm und das Netz reponiert. Heilung.

Es ist in diesem Falle zu vermuten, dass eine inflammatorische Schwellung des vorgefallenen Netzes zur Einklemmung des Darms führte.

Stokes (l. c.) berichtet einen Fall von Scrotalhernie, in welchem die Diagnose zwischen eingeklemmtem Darmbruch und entzündetem Netzbruch schwankte. Bei der Herniotomie fand sich ein angewachsener, dunkel geröteter Netzstrang, der eine kleine chocoladenfarbige Darmschlinge umhüllte. Dieselbe wurde reponiert; das Netz zog sich später spontan zurück. Der Fall verlief tödlich durch Peritonitis.

Die Folgen einer akuten oder chronischen Entzündung sind zumeist die Verhärtungen der Brucheingeweide und ihre Verwachsungen unter einander oder mit dem Bruchsack. Die widernatürliche Verklebung einer im Bruche liegenden Darmschlinge mit dem Bruchsack hat als Folge zuerst die Unmöglichkeit, den Bruch zurückzubringen, so dass kein Bruchband angelegt werden kann und der Bruch sich selbst zu überlassen ist. Dieser wird also immer grösser und kann sich alle Augenblicke einklemmen oder gereizt werden. oder sich verstopfen durch Anhäufung des Kotes, oder es kann auch durch Fremdkörper eine Perforation eintreten.

Es lässt sich auch leicht denken, dass diese Verwachsungen eine Rolle bei der Einklemmung spielen können [Nikaise (58), Mongert (59), Boiffin (60)]. Der folgende Fall der Czerny'schen Klinik diene als Beispiel:

69. G. L., 65 J. alt (22. XII. 96 bis 14. I. 97). Pat. hat seit seinem 50. Lebensjahre einen Bruch und trug seither ein Bruchband, das jedoch den Bruch nicht sicher zurückhalten konnte. Heute mittag sei der Bruch wieder ausgetreten, konnte nicht zurückgebracht werden. 5—6 mal Erbrechen, starke Schmerzen. Stuhlgang heute früh ohne Beschwerden.

Status: Von der rechten Leistengegend aus ist der Hodensack in eine 18 cm lange, cylinderförmige, faustdicke Geschwulst verwandelt. Die Geschwulst giebt in ihren unteren Teilen deutlichen Darmschall. Sie ist bei Betastung sehr schmerzhaft, fühlt sich überall weich an und lässt sich bei leichten Taxisversuchen nicht verkleinern.

Klin. Diagnose: Hernia inguinalis dextra incarcerata.

Operation: Der ganze Bruchsack wird gespalten. Es lässt sich der grösste Teil des Dünndarmes, der mit einer Schlinge von ca. 20—30 cm den Bruchsack ausfüllt, ohne grosse Schwierigkeit reponieren. Deutliche Schnürfurchen sind nicht vorhanden. In einer Flächenausdehnung von einem 2 Mk.-Stück ist die Darmschlinge mit dem Bruchsack verwachsen

und bei der Lostrennung mit dem Messer entsteht eine flächenhafte Blutung, welche durch Uebernähung gestillt wird. Bei der weiteren Reposition stellt sich eine strangförmige Verwachsung des Peritoneums in den Weg, welche zwischen der zuführenden und abführenden Dünndarmschlinge in der Bruchpforte vorspringt. Durch weite Entfaltung des Bruchsackes gelingt es, dieses Hindernis zu überwinden und den ganzen Darm zu reponieren. Aus der Bauchhöhle entleert sich ca. 100—200 ccm Ascitesflüssigkeit. Heilung.

Also Verklebung der beiden Schenkel einer Darmschlinge unter einander kann Einklemmungssymptome erzeugen durch Bildung eines in das Darmlumen hineinragenden Sporns (s. den Fall 9). Bei kurzen, straffen Adhärenzen ist eine Verlegung des Darms leicht möglich. So kann die Fixierung einer Darmschlinge in winkelförmig geknickter, oder geschränkter Stellung, die mechanische Behinderung der peristaltischen Bewegung eine Anschoppung an Darminhalt veranlassen.

Es kann auch geschehen, wie in den von Albert berichteten Fällen (s. S. 363), dass durch eine Knickung, oder Drehung, oder durch Zwang eine Unwegsamkeit des Darmes sich entwickelt. Eine Schein-Einklemmung kann auch durch eine Wasseransammlung im Bruchsack vorkommen, wie Gosselin (61) und Bertin (62) berichten. Obgleich solche Zustände in mechanischer Beziehung einer Einklemmung ähnlich sind, so haben sie dennoch nur den Anschein einer solchen, sind es aber in Wirklichkeit nicht, ebenso wie eine Koteinklemmung, durch welche ein Hindernis der Darmcirkulation entsteht, keine Einklemmung ist.

Therapie. In therapeutischer Beziehung wäre viel zu sagen, wenn man die Ratschläge, welche von der Zeit Malgaigne's bis jetzt gegeben worden sind, diskutieren wollte. Es würde mich zu weit führen, in dieser Arbeit eingehend davon zu reden. Für Malgaigne und seine Zeitgenossen bedeutete die Lehre des „Pseudo-étranglement“ „temporisation, abstention en fait de therapeutique“. Dieses Verfahren ist aber heutzutage nicht mehr gerechtfertigt, da die falschen Ideen von Malgaigne berichtigt worden sind. Es ist daher notwendig, jetzt andere Vorschriften zu geben. Ich erlaube mir, als praktische Schlussfolgerungen des bisher Gesagten, meiner Arbeit einige Betrachtungen darüber hinzuzufügen.

Bei einer Bruchentzündung frägt es sich: Soll man die Antiflogese anwenden und die Taxis versuchen, oder soll man sofort operieren? Eine bestimmte Antwort auf diese Frage setzt schon die Sicherheit der Diagnose voraus. Wir wissen aber, wie schwer es

ist, bei Bruchentzündung die richtige Diagnose zu stellen. Allerdings weiss man jetzt, dass die Gefahr der Peritonitis nicht so gross ist, wie früher angenommen wurde, wenn man eine entzündete Darmschlinge in die Bauchhöhle schiebt, und in den Fällen 2, 9, 10 sind entzündete Darmschlingen in die Bauchhöhle eingeschoben worden, ohne zu schaden.

Es ist sicher, dass die Taxis bei entzündeten Hernien schädlicher sein kann, als ein operativer Eingriff. Durch letzteren können entzündete Teile, wie ein Netzstück, der Wurmfortsatz, das Ovarium, die Tube u. s. w. abgetrennt und die Entzündungs-Produkte abgewischt werden. Noch gefährlicher ist die Taxis bei leeren entzündeten Bruchsäcken, bei welchen es schwer ist, die richtige Diagnose zu stellen.

Die angewachsenen Brüche brauche ich nicht zu erwähnen.

Unter den 59 Fällen der Czerny'schen Klinik befanden sich: 6 leere entzündete Bruchsäcke, 2 Abscesse im Bruchinhalt, 2 entzündete Darmbrüche, 15 entzündete Netzbrüche, 2 entzündete Brüche mit Wurmfortsatz und 32 angewachsene Brüche. Man hat immer, ohne weiteres, operiert und zwar mit gutem Erfolge in allen Fällen.

Ich komme daher zu dem Schlusse: Bei Bruchentzündung ist stets die Operation vorzuziehen. Sie ist das beste und sicherste Mittel, um die Lebensgefahr vom Kranken abzuwenden.

Am Schlusse meiner Arbeit kann ich es mir nicht versagen, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Czerny meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, sowohl für die ausserordentliche Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir das klinische Material zur Verfügung gestellt hat, als auch für seine mir gütigst erteilten Ratschläge.

Litteratur.

1) Goursaud. Remarques sur les différentes causes de l'étranglement des hernies. Mém. de l'Acad. de Chir. 1768. t. IV. — 2) G. Richter. Abhandlung von den Brüchen. Göttingen 1778. — 3) P. Pott's sämtl. chirurg. Schriften. 2. Bd. Berlin 1787. — 4) A. Cooper's anatom. Beschreibung und chirurg. Behandlung der Unterleibsbrüche. Berlin 1833. — 5) Stephens. A treatise of obstructed and inflamed hernia. London 1829 und 1831. — 6) Malgaigne. Examen des doctrines reçues jusqu' à ce jour sur l'étranglement des hernies. Gaz. méd. de Paris. 1840. — Id. Mémoire sur les étranglements herniaires. Des pseudo-étranglements, ou de l'inflammation simple dans les hernies. Archv. gén. de Méd. 1841. — Id. Deux cas d'inflammation simple

des hernies, ou pseudo-étranglements. Gaz. des Hopit. 1846. — 7) Gosselin. De l'étranglement dans les hernies. Thèse de Paris. 1844. — 8) Richelot. De la péritonite herniaire. Thèse Paris. 1873. — 9) Bardeleben. Lehrb. d. Chir. — 10) Salomon. Canstatt's Jahresbericht. 1842. — 11) Pitha. Prager Vierteljahrsschrift. 1845. — 12) Mulzeany. Lancet. 1853. — 13) Chassignac. Revue méd. chir. de Paris. 1855. — 14) Danzel. Praktische Beiträge zur Lehre von der Brucheinklemmung. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerzte. Wien 1859. — 15) Chassignac. Presse méd. 1859. — 16) Holmes. Brit. med. Journ. 1861. — 17) Alexander. Edinb. med. Journ. 1862. — 18) Lobat. Journ. de Bordeaux. 1862. — 19) Weichert. Deutsche Klin. 1862. — 20) Fiedler. Archiv der Heilkunde. 1864. — 21) Hanuschke Chirurgisch-operative Erfahrungen. Leipzig 1864. — 22) Englisch. Ueber einen Fall einer entzündeten Fetthernie Wien. Med. Presse. 1868. — 23) Albert. Ueber Hernia inflammata. Wien. med. Jahrbücher. 1871. — 24) Englisch. Chirurgische Mitteilungen. Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilkunde. 1873. — 25) Bonora. Contributo clinico alle storie delle ernie. Lo sperimentale. Giugno 1873. — 29) Nicoladoni. Periherniöse Phlegmone. Wien. med. Wochenschr. 1875. — 27) Theilhaber. Brucheinklemmungssymptome ohne Bruch. Bayr. Aerztl. Intelligenz-Blatt. 1877. — 28) Faucon. De l'épiploite herniaire et spécialement de l'épiploite phlegmoneuse. Bullet. de l'acad. royale de méd. de Belgique. 1879. — 29) Le Fort. Pseudo-étranglement herniaire: deux cas d'épiplocèle inflammé. Gaz. des Hopit. 1883. — 30) Fraipont. Annales de la societé méd. chirurg. de Liége. 1884. — 31) Tédenat. De l'inflammation des Hernies. Montpellier méd. 1887. — 32) Brunner. Herniologische Beobachtungen. Beiträge zur klin Chirurgie. 1889. — 33) Zuckerkandl. Hernia inflammata infolge Typhlitis des Wurmfortsatzes in einem Leistenbruche. Wien. klin. Wochenschr. 1891. — 34) Albert. Die chronische Entzündung der Hernien. Allg. Wien. med. Zeitung. 1894. — 35) Ostermayer. Herniologische Beiträge. Wien. med. Wochenschr. 1894. — 36) Bajardi. Ernie dell' appendice vermiforme del cieco. Lo sperimentale. 1895. — 37) Ortolf. Bruchsackentzündung ohne Einklemmung. Dissertation. 1894. — 38) Borchard. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1896. Bd. 43. — 39 Lejars. Néoplasmes herniaires et périherniaires. Gaz. des hôpit. 1889. — 40) Jonnesco. Tuberculose herniaire. Revue de Chir. 1891. — 41) Phocas. Congrès francais de chirurgie. 1891. — 42) v. Bruns. Tuberculosis herniosa. Diese Beiträge. 1892. — 43) Roth. Hernientuberkulose. Beitr. zur klin. Chir. 1896 — 44) Tuberkulose der Hernien. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1895. — 45) Sternberg. Bruchsacktuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. 1898. — 46) Broca. De l'étranglement dans les hernies abdominales et des affections qui pouvent le simuler. Thèse Paris. 1853 u. 1857. — 47) Arnaud. Traité des Hernies. — 47) Annalen des Charité-Krankenhauses. 14. Bd. — 49) Deutsche Klinik. 1852. — 50) J.-L. Petit. Oeuvres chirurg. S. 640. — 51) Velpeau. Méd. opérat. 1839. t. IV. S. 56. — 52) A. Cooper. Oeuvres chirurg. S. 231. — 53) L. Chapsal. Thèse de Paris. 1848. — 54) Fleisch. Perityphlitis im Bruchsack. Inaug.-Dissertat. Chur 1895. (Centralbl. für Chirurg. Nr. 31). — 55) Stokes. Notes on strangulated hernia. Dublin Journ. of med. Science. 1874. — 56) Duplay. De l'étranglement herniaire. Mouvement

méd. 1874. — 57) Heidenhain. Darmlähmung nach Darmeinklemmung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1896. Bd. 43. — 58) Nicaise. Du rôle des adhérences intestinales dans les phénomènes d'étranglement. Gaz. méd. de Paris. 1874. — 59) Mongeot. Pseudo-étranglement causé par des adhérences de l'intestin hernié. Thèse Paris. 1874. — 60) Boiffin. Hernies adhérentes au sac; Thèse Paris. 1883. — 61) Gosselin. Épiplocèle inguino-scrotale irréducibile. Progrès méd. 1874. — 62) Beitin. Péritonite herniaire sans cause appré ciable. Union méd. 1874.

AUS DER

ROSTOCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. GARRÈ.

XVII.

Die Behandlung des Rectumcarcinoms und ihre Erfolge an der Rostocker chirurgischen Klinik.

Von

Dr. Fr. Schneider.

Seitdem Kraske im Jahre 1887 gezeigt hat, wie auch hochsitzende Mastdarmcarcinome durch Resektion des Kreuzbeins mit Glück und befriedigendem Endresultate operativ entfernt werden können, ist in der ganzen operativen Therapie des Rectumcarcinoms ein bedeutender Umschwung eingetreten. Hunderte von Carcinomfällen sind operiert, die früher für ein noli me tangere galten und lediglich medikamentös oder auch bei Stenosenerscheinungen palliativ durch Colostomie behandelt wurden. Da es jedoch auch nicht an Stimmen, namentlich auf französischer und englischer Seite, fehlt, die dieser gründlichen und den ähnlichen, von ihr hergeleiteten Operationen nicht den guten und einer so gefährlichen Operation entsprechenden Enderfolg zusprechen wollen, so soll es Sache meiner Statistik sein, die Erfolge der verschiedenen Behandlungsmethoden, die in der Rostocker chirurgischen Klinik in den letzten 17 Jahren geübt wurden, zu prüfen und danach festzustellen, ob sie so sind, dass wir getrost den beschrittenen Weg weiter verfolgen können.

Es stehen mir 115 Krankengeschichten aus der chirurgischen Klinik und der Privatpraxis des Herrn Professors Garrè zur Verfügung, die aus den Jahren 1883—1899 stammen.

Betrachten wir zunächst das Alter der an Mastdarmkrebs Erkrankten, so standen:

im 1. Jahrzehnt:	0	Fälle	
„ 2. „	4	„	(A I 8[1]) 14 J. D 17 15 J. B 1 u. D 3 17 J.)
„ 3. „	3	„	(C 12, D 15 u. C 26 von 21, 23 u. 27 Jahren)
„ 4. „	5	„	(A II 7 32 J., B 10 34 J., B 18 u. C. 6 37 J., A I 1 39 J.)
„ 5. „	18	„	
„ 6. „	38	„	
„ 7. „	32	„	
„ 8. „	7	„	
„ 9. „	2	„	(B 16 und D 5.)

Das Durchschnittsalter der Männer beträgt 59,34 Jahre, das der Frauen 50,25 Jahre; das gemeinschaftliche Durchschnittsalter ist 55,64 Jahre.

Bei Csesch[2]) (Breslauer Klinik) beträgt das Durchschnittsalter 51,21 Jahre, also über 4 Jahre weniger; bei Stierlin[3]) 52 Jahre. Aber auch bei ihnen ist das Durchschnittsalter der männlichen Patienten höher als das der weiblichen, bei Csesch 53 Jahre $1^1/_2$ Monate männliches Durchschnittsalter und 47 Jahre 4 Monate weibliches; bei Stierlin 54 Jahre 5 Monate männliches und 50 Jahre weibliches Alter.

Als ganz besonders selten und vor allem bemerkenswert sind die 4 Fälle von Carcin. recti im jugendlichen Alter von 14, 15 und 2mal von 17 Jahren hervorzuheben. Stets ist die Geschwulst untersucht und immer Cylinderzellenkrebs gefunden worden. Die beiden letzten Fälle sind in eigener Arbeit von G. Schoening[4]) behandelt worden. Um annähernd einen Ueberblick über

1) Die Bezeichnungen A I 8, D 17 etc. beziehen sich auf die am Schluss der Abhandlung aufgeführte Tabelle, wo sämtliche Fälle je nach ihrer Behandlungsmethode unter den Rubriken A (operative Behandlung mit Knochenresektion), B (operative Behandlung ohne Knochenresektion), C Colostomie und D (palliative Behandlung) untergebracht sind.

2) P. Csesch. Beitrag zur Statistik der Rectumcarcinome. Breslau 1897. Diese Beiträge. Bd. 19.

3) R. Stierlin. Ueber die operative Behandlung der Rectumcarcinome. Diese Beiträge. Bd. 5. S. 609.

4) Schoening. Ueber das Vorkommen des Mastdarmkrebses in den beiden ersten Lebensdecennien. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 22.

die Seltenheit eines so frühen Vorkommens zu gewinnen, stelle ich folgende Fälle zusammen:

Wendel (Küster)	126	Fälle	2	im 2. Lebensdecennium
Hildebrand (König)	50	"	0	" " "
Heuck (Czerny)	43	"	1	" " "
Billroth	51	"	0	" " "
Kraske	80	"	0	" " "
	350	"	3	" " "

Es kommen also auf 350 Fälle 3 in diesem zarten Alter, also noch weniger als 1%, während die Rostocker Klinik fast 4% aufweist.

Was sonst von der Malignität von Carcinomen bei jugendlichen Personen gesagt wird, hat sich auch hier bestätigt gefunden, ohne an dieser Stelle näher auf Einzelheiten eingehen zu wollen. Alle, auch die im 3. Jahrzehnt stehenden, sind in kurzer Zeit, operiert oder nicht operiert, ihrem Leiden erlegen. Nur von einem Fall war nichts zu erfahren, doch ist auch da bei der Ausdehnung und Verwachsung des Carcinoms kein Zweifel, dass der Patient das Loos der andern geteilt hat.

Einen erfreulichen und höchst bemerkenswerten Gegensatz hierzu bietet unser ältester Patient, ein alter seebefahrener Kapitain von 80 Jahren, der „sich zur Colostomie nicht entschliessen kann". Der alte Seemann hat mit seinem dicht oberhalb des Sphinkter beginnenden, mit dem Finger oben nicht abzutastenden Tumor noch $3^1/_2$ Jahre gelebt und ist somit erst im Alter von $83^1/_2$ Jahren gestorben. Der zweite Fall B 16, betrifft einen 81jährigen Herrn, dem ein Cancroid hineingewuchert ist von der äussern Haut in den Mastdarm. Die Geschwulst wurde durch Operation entfernt und der Patient ist noch heute nach 2 Jahren frisch und gesund. (Streng genommen wäre der Patient eigentlich aus der Liste der Mastdarmcarcinome zu streichen).

Was die Verteilung des Rectumcarcinoms in Bezug auf das Geschlecht betrifft, so entfallen von unsern 115 Fällen 66 auf das männliche, 49 auf das weibliche Geschlecht. Das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Patienten ist demnach wie 1,35:1.

Nach andern mir vorliegenden Statistiken stellt sich die Frequenz beim männlichen Geschlecht wie:

2,03	(Csesch)	zu 1 beim weiblichen Geschlecht
1, 8	(Heuck)	" " " " "
1, 7	(Lövinsohn)	" " " " "

1,5 (Iversen) zu 1 beim weiblichen Geschlecht
1,15 (Kraske) " " " " "
1,86 (Wendel) " " " " "

Es zeigt sich also überall das Ueberwiegen des Rectumcarcinoms bei dem männlichen Geschlecht. Erklären lässt sich dies Missverhältnis wohl am besten dadurch, dass, wo einmal bei Frauen die erbliche Anlage zum Carcinom vorhanden ist, in sehr vielen Fällen die Mamma ergriffen wird, während diese Gefahr ja bei Männern nicht vorhanden ist.

Eine gewisse Bestätigung hiefür liefern die Fälle A I 1 und A I 5, wobei ich zugleich auf die Besprechung der Heredität komme.

Bei A I 1 ist der Bruder an Carcinom gestorben; leider ist nicht bemerkt, an was für Carcinom; bei A I 5 ist die Mutter an Mammacarcinom gestorben; auch da war jedenfalls Anlage zu Carcinom in der Familie, aber bei dem weiblichen Familienmitgliede war die Mamma ergriffen worden. Bei A II 10 ist der Vater an Magenleiden gestorben, also wahrscheinlich auch an Carcinom. Bei B 11 ist ein Bruder im 58. Jahre an Mastdarmleiden, eine Tochter ebenfalls an Darmleiden (Stenose?) gestorben. Bei C 6 ist ein Bruder an Mastdarmcarcinom, bei C 9 ein Bruder an Magenkrebs, bei C 17 die Mutter (wie bei A I 5) an Mammacarcinom gestorben.

Es sind also 5 sichere Fälle von Carcinom in der Familie, genau so viel, wie bei Csesch bei 109 Fällen. Berücksichtigen wir nun, dass bei vielen, namentlich den palliativ Behandelten, eine so genaue Anamnese überhaupt nicht aufgenommen ist, ferner dass ebenso viel Verwandte als magenleidend etc. gestorben sind, bei denen auch Carcinom die wirkliche Todesursache gewesen sein kann, so ergiebt sich doch ein sehr hoher Prozentsatz von Carcinomheredität. (Heuck 4,6%, Lövinsohn 11,1%, Schulthes 10,0% für Mammacarcinom).

Von verschiedenen Autoren sind die durch Haemorrhoidalleiden gesetzten Reizzustände des Rectums in mittelbare Beziehung zur Entstehung des Mastdarmkrebses gebracht worden. Irgend welche verwertbaren Resultate ergeben sich aus unserer Statistik nicht.

Wir haben A I 14, A III 3 — die kleinen Knoten können nur Hämorrhoiden gewesen sein, denn das Carcinom sitzt 8 bis 9 cm oberhalb des Anus — ferner B 8, B 12, D 4 und D 22, (seit 30 J.). Wir haben also von Fällen, in denen sicher Hämorrhoiden vorliegen, nur 6 unter 115 Fällen, wobei doch zu beachten, dass Hämorrhoiden in der Anamnese wohl so leicht nicht vergessen

werden. Andere haben mehr gefunden, Csesch 7,3%, Stierlin 15%, Heuck 13,9%, Lövinsohn[1]) gar 25,9%. Oftmals allerdings werden Carcinomkranke, die mit ihren Klagen zum Arzt kommen, erst Monate oder Jahre lang ohne innerliche Untersuchung auf Hämorrhoiden behandelt, wie denn auch gerade beim Rectumcarcinom oftmals eine Stauung im Hämorrhoidalvenengebiete vorkommt, doch kann man diese Fälle unmöglich zu den Hämorrhoiden rechnen.

Was das Geschlecht unserer sicheren Hämorrhoidarier anbelangt, so sind 3 männlich und 3 weiblich, also auch kein Grund, wie es versucht ist, aus den Hämorrhoiden das Missverhältnis zwischen männlichen und weiblichen Mastdarmcarcinomkranken zu erklären.

Soviel aber steht fest, dass andauernde Blutungen aus den Hämorrhoidalvenen, die doch stets mit Zerreissungen der Gefässwände und Läsionen der Schleimhaut einhergehen, durch den steten Reizzustand, den sie hervorbringen, in manchen, wenn auch nicht gerade in vielen Fällen, den Grund zum Carcinom geben.

In ähnlicher Weise, wie die Hämorrhoiden, vermag auch der Anusprolaps eine Disposition für Carcinom abzugeben. Wir haben hier 2 Fälle, A I 5 und B 1, von denen namentlich der zweite äusserst instruktiv ist. M. B., ein junges Mädchen von 17 Jahren — einer der von Schöning beschriebenen Fälle — leidet vom 7. Lebensjahre an an Mastdarmvorfall mit Blutungen bei jedem Stuhlgang. Nach 9 Jahren kein Prolaps mehr, da waren die Wände des Rectums durch das inzwischen entwickelte Carcinom so infiltriert, dass sie nicht mehr vorfallen konnten.

Von sonstigen disponierenden Leiden erwähne ich noch Obstipation: A III 1 leidet seit 20 Jahren an Verstopfung, C 12 fast ebenso lange, C 23, klagt von Kindheit an über trägen Stuhlgang. An Dysenterie hat A II 4, ein alter Krieger, 20 Jahre vor dem Beginn seines jetzigen Leidens während der Belagerung von Metz gelitten. D 22, ist 2mal an Ruhr behandelt, doch können die Blutungen damals ebenso gut schon vom Carcinom gekommen sein. Ueber Lues ist in keiner Anamnese etwas vermerkt worden, so dass ich in die Frage, wie oft Carcinom sich an alte luetische oder dysenterische Narben anschliesst, nur ein negatives Resultat habe. Sonstige Leiden, die in der Anamnese vermerkt sind, stehen in keiner Beziehung zum Carcinom.

---

1) Lövinsohn. Zur Statistik und operativen Behandlung der Mastdarmcarcinome. Heidelberger Klinik 1878—1891. Diese Beiträge. Bd. 10.

Symptome des Mastdarmkrebses.

Hat sich ein Carcinom auf Grund einer ererbten Anlage oder einer der erwähnten Schädigungen oder auch aus ganz unbekanntem Grund entwickelt, dann ist es Sache des Arztes, dasselbe so früh als möglich festzustellen, denn nur bei rechtzeitiger Erkennung gilt das alte Wort der Chirurgie: In cultro salus. Je frühzeitiger das Carcinom diagnosticiert wird, desto leichter die Entfernung, desto geringer die Gefahr des Ergriffenseins der benachbarten Drüsen und eines nachfolgenden Recidivs. Dazu aber gehört, dass der Arzt nicht, wie es leider noch allzu häufig geschieht, bei Klagen über Verstopfung Pilulae laxantes, bei Klagen über Durchfall Opium und bei Blutabgang Suppositorien ohne irgendwelche Untersuchung verschreibt und die Patienten so lange hinhält, bis ein operativer Eingriff unmöglich ist oder gleich die allerschwerste und gefährlichste Operation angewandt werden muss — lieber hundertmal vergeblich untersuchen als ein einziges Mal ein Carcinom übersehen.

Die Symptome des Rectumcarcinoms sind zum Teil nicht besonders charakteristisch; da sind zu nennen: Stuhlbeschwerden, Verstopfung, Durchfall, häufiger Stuhldrang, Schmerzen, Brennen im After, Blutabgang; ferner: Abgang von Blut mit Eiter, von Blut mit Schleim, von Schleim und Eiter, von Schleim oder Eiter allein, oder auch von jauchiger Flüssigkeit, das Gefühl, als ob der Darm nach unten sinke, unwillkürlicher Kotabgang, Abmagerung, und schliesslich bei sehr ausgedehntem Carcinom der männlichen Patienten Blasenbeschwerden. Es ist allerdings erstaunlich, wie geringe Beschwerden erst seit kurzer Zeit oft ein Carcinom gemacht hat, das wir schon bei der ersten Untersuchung als inoperabel erklären müssen — man braucht nur die ersten Anamnesen der Rubrik D (palliative Behandlung) durchzusehen. Sehr gross aber ist auch die Anzahl derer, die schon lange Zeit ärztlich behandelt worden sind, ohne den wahren Grund ihrer Leiden rechtzeitig erfahren zu haben.

Als häufigstes und ständiges Symptom finden wir Blutabgang (50mal), 24mal Abgang von Blut und Schleim, 6mal von Blut und Eiter, 5mal von Schleim allein, 1mal Abgang von Schleim und Eiter, 2mal von Eiter allein, 3mal „übelriechenden Abfluss“. Ein einziges Mal finden wir besonders betont: „Stuhl niemals blutig oder eitrig“.

Ferner sind 39mal Schmerzen angegeben, 34mal häufiger Stuhldrang, 10mal Mastdarm-Beschwerden, 50mal Verstopfung, 12mal Durchfall, 6mal unwillkürlicher Kotabgang, — wohl in Folge Er-

griffenseins des Sphinkters — 5mal wird grosse Abmagerung erwähnt, 1mal (bei einem Recidiv) geht der Urin per anum ab, 1mal ist im Urin Blut, 4mal wird über Urinbeschwerden geklagt, 1mal geht Luft beim Urinieren ab, 1mal beim Urinieren „braune Krümel“ (von geronnenem Blut), 8—14tägige völlige Obstruktion finden wir 4mal.

Bemerkenswert ist das Verhältnis der Obstipation zur Diarrhoe; 50mal Obstipation und nur 12mal Klagen über Diarrhoe. Die Obstipation hat wohl meist ihren Grund in der durch das Carcinom verursachten Stenose, die Defäkation wird der Schmerzen wegen (39mal vermerkt) möglichst lange hinausgeschoben, dabei wird der Stuhl noch härter, die Schmerzen beim Stuhlgang dann noch grösser. Bei Diarrhoe sind die Schmerzen nicht annähernd so stark, daher werden mit Vorliebe Laxantien eingenommen.

Ein sehr quälendes und lästiges Symptom ist der häufige Stuhldrang, 35mal erwähnt, also fast in $^1/_3$ der Fälle. Fast stündlich, auch des Nachts, müssen viele den Abort aufsuchen, dabei aber „entleert sich meist nur etwas Schleim oder Blut und Eiter“ oder dergleichen.

Operative Behandlung.

Wenn wir durch die Kraske'sche Kreuzbeinresektion in den Stand gesetzt sind, auch hochsitzende Rectumcarcinome in den Bereich unserer Operation zu ziehen, so hat diese Methode doch keineswegs die früher üblichen Encheiresen verdrängt. Wie an der Rostocker chirurgischen Klinik, so werden auch anderwärts die älteren Verfahren in geeigneten Fällen erfolgreich geübt. Allerdings decken sich die Indikationen, die die verschiedenen Operateure für die einzelnen Eingriffe aufstellen, nicht völlig — ich komme später auf diesen Punkt zurück.

Relativ einfach gestalten sich die Eingriffe, bei denen Kreuzbein und Steissbein unberührt bleiben, die Operationen ohne Knochenresektion. Bei ganz tief sitzender, kleiner Geschwulst genügt zuweilen schon die unblutige Dilatation des Anus, uns den Tumor soweit zugänglich zu machen, dass wir ihn völlig exstirpieren können. Die Operation gestaltet sich in diesem Falle ähnlich wie z. B. die Exstirpation grösserer Hämorrhoidalknoten, eines Adenoms oder dergleichen. Nach Entfernung des Krankhaften wird wenn möglich der Defekt durch Nähte ganz oder teilweise geschlossen, mit Jodoformgaze austamponiert, zuweilen auch noch ein Mastdarm-

rohr eingelegt, um die Wunde gegen spätere Verunreinigung durch den Kot zu schützen.

War die ganze Aftergegend ergriffen, ohne dass das Carcinom höher hinauf reichte, so wurde die Amputation des Rectum nach Lisfranc gemacht: der After mit 2 halbmondförmigen Schnitten umschnitten, die carcinomatöse Wucherung völlig ausgeschält, der Darm im Gesunden durchschnitten und nach Stillung der Blutung mit der äusseren Haut vernäht; dabei wurde natürlich auf Kontinenz völlig verzichtet.

Reicht die Geschwulst, die übrigens beweglich und nicht cirkulär sein muss, höher, vielleicht bis zu 4 cm hinauf, so ist eine Spaltung des Afters in der Richtung auf die Steissbeinspitze zu und Excision der vorderen resp. hintern Mastdarmwand (nach Dieffenbach) nötig. Die Operation gestaltet sich dann etwa folgendermassen: Incision an der untern Peripherie der Geschwulst, Durchschneidung des Sphinkters, die Analöffnung wird mit Spekulis auseinandergezogen und so die Geschwulst dem Auge zugänglich macht, Umschneidung der Geschwulst und Exstirpation, die nicht immer leicht ist, da der durch Sphinkterspaltung und Dehnung gewonnene Zugang doch nur ein beschränkter ist. So ist auch die Unterbindung spritzender Gefässe in der Tiefe oft recht schwierig. Der Schleimhautdefekt wird, wenn es möglich ist, durch Herabziehen und Einnähen des obersten Wundwinkels geschlossen; im andern Falle wird der Defekt offen gelassen und mit Jodoformgaze tamponiert.

Anders gestaltet sich die Operation, wenn der Tumor noch höher geht. Da reicht der Schnitt vom Anus bis über die Steissbeinspitze hinaus. Ich erwähne hier als typischen Fall B 17. Es ist eine Geschwulst, deren obere Grenze noch bequem zu erreichen ist, es ist nur die hintere Wand des Rectums ergriffen, Sphinkter intakt. Schnitt von der hinteren Kommissur des Anus bis über das Steissbein nach oben, Durchtrennung des Sphinkters, das Darmrohr wird dicht oberhalb hinten und seitlich stumpf ausgeschält, die durchschnittenen Fasern des Sphinkters werden zu beiden Seiten abgeschoben und bleiben erhalten. Darauf Spaltung der Darmschleimhaut vom Analrande in der Mittellinie bis zur untern Grenze des Carcinoms. Der Darm wird dann bis über das Carcinom hinaus nach oben ausgeschält. Darauf wird seitlich im Gesunden jederseits nach vorn vom Tumor ein Haltefaden durchgelegt, damit wird der Darm nach hinten quer vorgezogen, und jetzt das Carcinom, dem

Gesicht gut zugänglich, im Gesunden exstirpiert. An der vordern Darmwand bleibt noch eine Brücke von gesundem Darm erhalten, die etwa 1/3 der Peripherie beträgt. Jetzt wird das centrale Darmende stumpf beweglich gemacht und nach abwärts gezogen, Vereinigung des Darms durch die Naht, der durchschnittene Sphinkter wird wieder vereinigt, indem diese Nähte gleichzeitig den Darm fassen und fixieren. Darüber noch einige Hautnähte. Der obere Teil der Wunde wird offen gelassen und locker austamponiert. In die Analöffnung wird ein mit Jodoformgaze umwickeltes Drainrohr geführt.

In einigen Fällen wurde nach der parasacralen Methode Wölffler's und E. Zuckerkandl's von Madelung in folgender Weise operiert. Ich erwähne B 10, (Operation am 16. 9. 90. Die 38jährige Frau lebt heute noch und ist guter Dinge), ebenso wie B 12 (am 6. 10. 90 operiert). Beginn der Operation in der von Kraske angegebenen Weise. Nach Lösung der Kreuzbeinbänder gelingt es, das Rectalrohr und die Geschwulst zu isolieren. Da der Tumor bis zum Sphincter internus herab und in dessen Fasern hereinreicht, wird von einer Erhaltung des untern Rectumteils abgesehen, zumal bei fehlendem Sphinkter doch keine Kontinenz zu erzielen ist. Die Rinne wird ausgespalten bis zum Kraske'schen Schnitt und das ganze untere Ende des Rectalrohrs losgelöst und abgetragen. Sacralafter angelegt, die Rinne durch Nähte geschlossen, unten Tampon, oben Drain.

Sitzt das Carcinom aber höher, so dass wir mit den bisher erwähnten Methoden keinen genügenden Zugang haben, um die Geschwulst gründlich zu entfernen, dann treten die Operationen mit Knochenresektion in ihre Rechte. Von diesen Operationen unterscheiden wir: Resektion des Steissbeins (Kocher), Resektion des Kreuzbeins und eventuell des Steissbeins (Kraske), Temporäre Resektion des Kreuzbeins (Heinecke, Schlange u. A.)

Resektion des Steissbeins nach Kocher: Schnitt in der Raphe vom Anus bis zur Basis des Steissbeins in Rückenlage des Patienten mit hochgezogenen Knieen auf Trendelenburg'schem Stuhle. Die Mm. sphinct. ani extern. und levator ani werden durchtrennt, die dann vorliegende hintere Rectalwand ebenfalls in der Medianlinie gespalten. Nach Resektion des Steissbeins, wobei oft starke Blutung aus dem Endast der Art. sacralis media vorkommt, wird das Rectum stumpf freigemacht. Nachdem dies gelungen, wird das Rectum unterhalb der Geschwulst quer durchtrennt, so dass

meist noch ein kleiner Teil des Rectums am Anus erhalten bleibt, dann die Geschwulst frei gemacht, aus der Wunde hervorgezogen und nun der Darm oberhalb des Tumors quer durchtrennt, und, von einem Assistenten zusammengedrückt, nach der linken Seite aus der Wunde herausgehalten, um die Kreuzbeinhöhlung noch von eventuell darin befindlichen carcinomatösen Drüsen zu befreien, was oftmals wegen starker Blutung recht schwierig ist. Ist dies geschehen, so wird der centrale Teil des Rectums durch den geschlitzten Sphinkter und peripheren Rectumteil durchgezogen und so, in den untern Teil invaginiert, an die äussere Haut angenäht. Alsdann Tamponade und Gazeverband.

Je nach Lage und Ausdehnung des Carcinoms gestaltet sich die Operation verschieden. Sitzt das Carcinom an der hintern Mastdarmwand und umfasst nicht mehr als den halben Darmumfang, so wird der Darm nicht kreisförmig reseciert, sondern es bleibt vorn eine mehr oder weniger breite Brücke stehen. Geht das Carcinom nahe an den After heran, so wird der Sphinkter ganz oder teilweise geopfert. Nach dieser Methode wurden 12 Fälle operiert. —

Die Kraske'sche Methode der Kreuzbeinresektion wird hier in folgender Weise geübt: Linke Seitenlage des Patienten. Schrägschnitt von der Steissbeinspitze schräg nach links an den Kreuzbeinrand ca. 14 cm lang, direkt bis auf den Knochenrand mit Abtrennung des Ansatzes der Ligg. sacrospinosum und sacrotuberosum. Das Steissbein wird wenn möglich belassen, um dem Beckenboden eine bessere Stütze zu gewähren, dabei natürlich die Gelenkverbindung mit dem Kreuzbein durchtrennt. Von letzterem wird, um Zugang zum Carcinom zu schaffen, ein 4 cm langes, 2—3 cm breites Stück vom untern linken Rand abgemeisselt. Die Weichteile werden nur bis zu dieser Meissellinie vom Kreuzbein abgeschält. Jetzt liegt die Fascia propria vor, die den Darm einhüllt; sie wird stumpf durchtrennt und auf den Darm linkerseits eingegangen. Nachdem der Darm frei ist bis auf seine vom Peritoneum überzogene Vorderfläche, wird er unterhalb des Carcinoms quer durchtrennt, das obere Ende mit dem Carcinom zur Wunde herausgezogen. Nur ausnahmsweise ist die Umschlagsfalte des Peritoneums (Douglas) nicht eröffnet worden. Meist geschieht die Eröffnung bei dem Vorziehen des mobilisierten Darms. Sobald derselbe mit der Neubildung genügend weit herausgezogen ist, wird das Peritonealblatt an der Vorderfläche des Rectums resp. der Flexur möglichst hoch über der oberen Geschwulstgrenze soweit herum angenäht, bis das ganze ca. 10 cm lange

Loch fest geschlossen ist. Diese Naht ist oft schwierig auszuführen. Jetzt wird der Darm unter Digitalkompression oberhalb der Carcinoms quer durchtrennt und sogleich durch die Naht versorgt. Das geschieht je nach den Wundverhältnissen in verschiedener Weise.

Nur ausnahmsweise wurde ein Anus sacralis angelegt mit oder ohne die Gersuny'sche Drehung. Zumeist hat Professor Garrè versucht durch cirkuläre Naht die Kontinuität des Darmrohrs wiederherzustellen. In ausgiebiger Weise wurde dabei von einer weitgreifenden Naht des perirectalen Gewebes Gebrauch gemacht, unterstützt durch eine fortlaufende Mucosa — Muscularisnaht. Wo durch Retraktion des obern Darmendes ein Ausreissen der Nähte befürchtet wurde, da wurden 4 — 6 weitgreifende, die ganze Darmwand, sowie das perirectale Gewebe mitfassende Fäden gelegt, die nach dem Darmlumen zu geknüpft wurden. Diese lang gelassenen Fäden wurden durch den digital ad maximum dilatierten Anus herausgezogen, jetzt das hintere $^1/_3$ der Cirkumferenz von aussen nach innen zusammengenäht. Der Darm ist also cirkulär vereinigt, die langen Fäden werden über einem Tampon vor dem Anus geknüpft, um die cirkuläre feinere Darmnaht zu entlasten. Von der Wunde wird stets nur das obere Drittel zur Bedeckung des Kreuzbeins geschlossen, das übrige mit Jodoformgaze tamponiert. Nach dieser Methode wurden 16 Fälle operiert.

Als dritte Operation schliesst sich an diese beiden an die temporäre Resektion des Kreuzbeins nach Schlange. Querschnitt über den untern Teil des Kreuzbeins bis auf den Knochen, von den Enden desselben je ein nach unten und aussen gerichteter Schnitt. Durchtrennung der Ligg. sacrotuber. und sacrospinos. Der Knochenlappen wird nach unten geklappt. Jetzt wird das Rectum stumpf im perirectalen Gewebe ausgelöst, Blutung durch sofortige Abbindung gestillt. Dann wird vom Assistenten der Finger bis zur Neubildung eingeführt und auf demselben die Darmwand unterhalb der Neubildung cirkulär durchtrennt, nachdem successive 6—8 Haltefäden durch den Stumpf des Rectums gelegt sind. Jetzt wird der centrale Darmteil ausgelöst, wobei unter Umständen die Peritonealhöhle eröffnet wird. In dem Fall wird das Peritoneum noch weiter abgelöst, um den Darm noch beweglicher zu machen. Nachdem dies gelungen, wird der Darm oberhalb des Carcinoms mit Gazetupfern abgebunden, inficierte Drüsen etc. entfernt, dann der Darm unterhalb der Ligatur im Gesunden durchtrennt. Nachdem der Darm dann noch ein Stück vorgezogen, wird in gehöriger Entfernung von der

Durchschneidungsgrenze des Darms das Loch im Peritonealsack mit der serösen Oberfläche des Darms exakt vernäht. Das centrale Darmende wird, je nach den Umständen, entweder cirkulär mit dem Rectalstumpf vereinigt, oder, wenn es sehr beweglich ist, durch das untere Ende des Rectums hindurch zur äussern Analöffnung herausgezogen. In letzterem Falle wird das invaginierte Darmende am Afterrand durch mehrere oberflächliche Nähte cirkulär an die Haut geheftet. Dann Tamponade der grossen Höhle mit Jodoformgaze, der Hautknochenlappen wird zurückgeklappt und durch einige tiefgreifende Nähte fixiert. Verband.

Nach dieser Methode wurden 4 Fälle operiert; Nachteile sind: der doch nur beschränkte Zugang zu dem zu entfernenden Tumor, sowie besonders die vielen Taschen und Lücken, die die Wundheilung sehr gefährden und leicht Gelegenheit zu Erysipel und anderen Wundkomplikationen geben.

Von den Operationen nun, bei denen sich eine Knochenresektion nicht umgehen lässt, kommen nunmehr bei uns nur die Kraske'sche und die Kocher'sche in Betracht. Von den temporären Resektionen nach Heinecke, Schlange u. A. sind wir aus den schon erwähnten Gründen vollständig abgekommen. Unsere Indikationen für die Kocher'sche Operation stellen sich meist so: Der Tumor beginnt mehr oder weniger dicht über dem After, das obere Ende ist noch mit dem Finger abzutasten; die Geschwulst ist nicht mit dem Kreuzbein verwachsen, sie lässt sich noch herabziehen. In den Fällen, wo wir die Kraske'sche Operation anwandten, begann der Tumor meist ziemlich hoch oberhalb des Anus, die obere Grenze war gar nicht oder nur mit Mühe zu erreichen, zuweilen war das Lumen gar nicht mehr für den Finger passierbar, ausserdem bestanden stets mehr oder minder feste Verwachsungen mit dem Kreuzbein.

Bemerken will ich hier noch, dass eine Probelaparotomie, wie sie von Quénu et Hartmann[1]) erwähnt ist, um von oben aus die obere Grenze des Rectumcarcinoms festzustellen, weder von Herrn Professor Madelung noch von Herrn Professor Garrè je gemacht ist, und überhaupt in Deutschland nur ganz ausnahmweise geübt ist. Ein einziges Mal (bei C 1), stellte sich bei einer nach der Kraske'schen Methode angefangenen Operation heraus, dass der Tumor nicht mehr exstirpationsfähig war, und wurde daher später die Colostomie gemacht. Wir machen hier unbedenklich die Kraske'sche Operation, auch wenn die obere Tumorgrenze nicht festzustellen

1) Chirurgie du rectum. Paris 1899.

ist, denn die Gefahren einer solchen Probelaporotomie sind doch auch nicht zu unterschätzen, und dann kann man sich über die Operabilität einer Geschwulst ebenso gut von einem Schnitt aus überzeugen, von dem aus man bei entsprechendem Befund gleich die vollständige Operation ausführen kann.

Die von Rehn empfohlene vaginale Methode der Mastdarmexstirpation ist auf hiesiger Klinik nicht geübt worden, ebensowenig die totale Ausrottung des Mastdarms, die von Quénu und Hartmann unter den opérations par la voie combinée (abdomino-périnéale ou abdomino-sacrée), beschrieben und warm empfohlen wird.

Die Indikationen, die die einzelnen Operateure für dieses oder jenes Verfahren aufstellen, decken sich nicht vollständig. Mancherorts werden z. B. die Indikationen für die Kocher'sche Steissbeinresektion zu Gunsten der Kraske'schen Methode eingeschränkt, während man auf der Rostocker Klinik wenn irgend möglich ohne grosse Knochenresektion auszukommen sucht, selbst wenn sich dadurch der Eingriff technisch wesentlich schwieriger gestaltete.

Zu der Operation ohne Knochenresektion sind folgende Bedingungen zu stellen: 1) Der Tumor darf nicht höher als 8—10 cm über der äussern Analöffnung sich emporerstrecken; 2) er darf nicht cirkulär sein, denn in dem Falle würde es doch unmöglich sein, den Darm soweit zu mobilisieren, um eine haltbare Vereinigung herzustellen oder den gesunden Darm bis zum Anus vorzuziehen; 3) das Carcinom darf nicht verwachsen sein; 4) es dürfen nicht grössere Metastasen in der Kreuzbeinhöhlung zu fühlen sein, da eine gründliche Ausräumung dieser Höhle, Unterbindung der Gefässe etc. nur bei gutem Zugang, wie er durch Knochenresektion geschaffen wird, möglich ist.

Als inoperabel ist ein Carcinom anzusehen: 1) bei Metastasenbildung in andern Organen, Leber, Peritoneum etc.; 2) bei Ergriffensein von Blase, oder bei Frauen von Uterus; 3) bei grosser flächenhafter Verbreitung auf der Vorderfläche des Darms.

Zwischen diesen beiden Möglichkeiten liegen die Indikationen zur Knochenresektion, die weitaus die Mehrzahl der Operationen umfasst.

Die histologische Untersuchung des exstirpierten Tumors, die stets ausgeführt wurde, ergab mit einer einzigen Ausnahme Cylinderzellenkrebs, bald mehr tubulös, bald mehr scirrhös; als der gefährlichste erwies sich auch hier der tubulöse. Der einzige Fall eines

Cancroids ist B 16; hier ist das Carcinom von der äussern Haut in den Mastdarm hineingewuchert.

Vorbereitung zur Operation und Nachbehandlung.

Mit einer noch so geschickt ausgeführten und glücklich beendeten Operation ist die Gefahr für den Kranken keineswegs vorüber, im Gegenteil, eine grosse Gefahr beginnt erst: die eines vorzeitigen Stuhlgangs, der die Nähte des kaum mit einander verklebten Darms wieder auseinanderreisst, die ganze Wunde inficiert und die mit Recht so gefürchtete Kotphlegmone, Sepsis, Pyämie hervorbringt. Einen vorzeitigen Stuhlgang zu verhüten, darauf kommt es ganz besonders an, und dies wird nach bekannten Regeln dadurch erstrebt, dass der Patient vor der Operation eine gründliche Vorbereitungskur mit Abführungen durch Ricinus und hohe Einläufe, Bäder und flüssiger Diät durchmacht. Die Dauer dieser Vorbereitungskur beträgt 4—6 Tage, vor der Kraske'schen Operation 8—14 Tage. Kurz vor der Operation erhält der Kranke dann 10 Tropfen Opium. Nach der Operation giebt es mindestens 5 Tage lang — bei cirkulärer Darmnaht noch länger — täglich 3mal 8 Tropfen Opium, die ersten 5 Tage hindurch nur flüssige Kost. Nach 6 Tagen 2 Eier und etwas Fleisch, und von da an geht man allmählich zu konsistenterer Nahrung über. Zu früher Stuhlgang ist bei unsern Patienten wenig vorgekommen; zuweilen kommt er aber sehr spät, und dennoch hält die Darmnaht infolge schlechter Ernährung nicht, so dass wegen dieser besonderen lokalen Verhältnisse viel versucht ist in der Versorgung der Wunde. Manche sehen von einer cirkulären Vereinigung der Wunde ab und nähen den Darm nur vorne zusammen, lassen ihn hinten aber frei. Kraske selbst giebt (1897) die Schwierigkeiten einer prima reunio zu und hat schon eine Zeit lang auf die cirkuläre Darmnaht verzichtet und nur vorne genäht. Jetzt allerdings näht er wieder cirkulär und hat sogar in einigen Fällen eine prima reunio erzielt. Mikulicz übt beide Methoden, rechnet überhaupt von vornherein mit der Notwendigkeit einer nach 4 Wochen vorzunehmenden Nachoperation zur Verschliessung des Anus praeternaturalis. v. Bramann führt auch mit Vorliebe die cirkuläre Darmnaht aus. Hochenegg hat zuerst den oberen Teil des Darms durch den unteren Abschnitt durchgezogen und ihn direkt an die äussere Haut vernäht, natürlich nur, wenn er sich genügend mobilisieren liess; dabei wurde dann die Schleimhaut des peripheren Abschnittes entfernt, um so eine breite Wundfläche zur

Verklebung zu erhalten.

In der hiesigen Klinik wurden diese Methoden alle geübt, durchweg allerdings giebt Herr Professor Garrè der cirkulären Vereinigung oder — bei sehr beweglichem centralen Ende — der Hochenegg'schen Methode den Vorzug. Wenn Hochenegg bei 9maliger cirkulärer Vereinigung des Darms nach der Kraske'schen Operation 5mal Exitus gefunden hat, so können wir zum Glück sagen, dass derartiges bei uns nur einmal und zwar nach Kocher'scher Operation vorgekommen ist. Ein Einnähen des Darms in die Sakralwunde fand nur statt, wenn ein so grosses Stück Darm reseciert war, dass die Vereinigung beider Darmenden unmöglich war und wenn der Sphinkteranteil, der erhalten werden konnte, zu klein war, um eine Kontinenz zu erzielen. In manchen Fällen hat Professor Garrè versucht, die rektale Naht durch eine weitgreifende Naht des perirektalen Gewebes, das weit in die Nadel gefasst wurde, zu stützen.

Betrachten wir die von Professor Garrè operierten Fälle mit besonderer Berücksichtigung dieser Modifikationen — die vorhergehenden Operationen sind nicht so genau beschrieben worden, dass man sie verwerten kann — so finden wir folgendes:

Eine cirkuläre Darmnaht war möglich in 7 Fällen von 17 bei A I 14, A I 15, A I 16, A II 12, A III 1, A III 2 und A III 4. Perirektal-Naht wurde angelegt bei A I 14, A I 15, A I 16; bei A II 12 wird, um die Darmnaht zu entspannen, ein Bindegewebslappen, der am Kreuzbein haftet, mit in die Nadel gefasst und mit der Afterhaut vernäht. Bei A III 2 wird die Darmnaht gedeckt durch einige Nähte des perirektalen Gewebes. Bei A III 4 wird hinten mit perirectaler Naht genäht. Prima reunio wurde erzielt bei A I 15 (perirect. Naht). Sehr gute Erfolge der Darmnaht ferner bei A III 2 und A III 4 (Nähte des perirect. Gewebes, nur ganz kleine Perforationen, die bald heilen).

Mit hinteren Perforationen trotz perirectaler Naht wurden entlassen A I 14 und A I 16, doch schliesst sich die Perforation bei A I 14 im Verlauf des nächsten Jahres spontan.

Recht ungünstig verläuft A II 12. Nach 3 Tagen Temperatursteigerung, Nekrose der Wunde. Nach 7 Tagen vorzeitiger Stuhlgang — mit einer Ausnahme das einzige Mal, dass der Stuhlgang so früh kommt — die Darmnaht wird fast ganz gesprengt, 3 Tage später ist sie völlig gesprengt. Exitus nach 12 Tagen an Peritonitis, etwas Eiter in der Kreuzbeinhöhle. (Einziger Fall eines so frühen Exitus). Primär- und Sekundärnaht halten nicht bei A III 1. Schlechte Granulationen, schlechte Heilungstendenz im Allgemeinen.

Arnd[1]) hat unter 230 Fällen 15mal Cirkulärnaht gefunden.

Davon halten 7 und 8 reissen durch, ein Erfolg, der sich annähernd mit unserm deckt.

Die Invagination und Fixation des obern Darmendes am Afterrand wurde ausgeführt bei

A II 9 Guter Heilungsverlauf, kein frühzeitiger Stuhlgang, Tasche an der rechten Seite.

A II 10 Kein vorzeitiger Stuhlgang, unteres Ende des Rectums gangränös, der Darm hat sich 2 cm von der Analgrenze zurückgezogen. Mit fingerstarker Fistel entlassen.

A III 3 Das obere Darmende retrahiert sich, es bildet sich eine vorspringende Falte, die später nachoperiert wird. Dabei wird das Peritoneum eröffnet. Exitus an Peritonitis.

Ein Sakralafter wurde angelegt bei

A I 9. Heilungsverlauf völlig normal, nach 6 Tagen der erste Stuhlgang. Nach 1/2 Jahr wird der Versuch gemacht, den Anus praeternaturalis durch Vereinigung mit dem untern Teil wieder in einen Anus naturalis umzuwandeln; misslingt. Auch ein späterer Versuch, den Anus sacralis zu schliessen, misslingt.

Ferner bei A I 12. Kein vorzeitiger Stuhlgang; Bronchitis, ausgedehnte Gangrän (lebt noch und geht umher).

Bei A I 13. Mit Drehung nach Gersuny. Wundverlauf völlig gut. Kein vorzeitiger Stuhlgang.

Bei A II 8. Kein vorzeitiger Stuhlgang. Heilung bis auf Blasenkatarrh und Senkungsabscess gut.

Zuletzt noch bei A II 11. Mit Drehung um 180°, nach Gersuny. Heilung gut. Entlassen mit völliger Inkontinenz, die sich auch bis zu dem bald nachher erfolgten Exitus nicht ändert. Statt der cirkulären Naht wurde zweimal der Darm vorne vereinigt, hinten offen gelassen.

A I 10. Völlig gute Heilung ohne irgendwelche Zwischenfälle.

A II 11. Heilungsverlauf völlig glatt, kein vorzeitiger Stuhlgang; entlassen mit Anus praeternaturalis. Völlige Inkontinenz, trotzdem der Darm nach Gersuny um 180° bei der Annähung gedreht wurde.

Unsere Schlussfolgerungen über das Verfahren, das hiernach hinsichtlich der Naht am ratsamsten ist, würden also lauten:

Am besten ist die Cirkulär-Naht, wenn die Wände genügend dick sind und der Darm nicht zu sehr gezerrt wird. Dadurch wird bis zum ersten Stuhlgang völliger Schutz des hinter liegenden Gewebes und im günstigsten Falle prima reunio erzielt. Sind die Wände dünn, wird der Darm stark gezerrt oder ist der Patient sehr

---

1) Arnd. Beitrag zur Statistik der Rectumcarcinome. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 32.

dekrepide mit schlechter Heilungstendenz, so machen wir Naht vorn, um das Peritoneum und das darum liegende Gewebe zu schützen, und lassen den Darm hinten offen. Die Invagination ist nur zu empfehlen, wenn unten nur noch ein kleiner doch nicht zu verwertender Teil vom Rectum stehen geblieben und der Darm genügend beweglich ist.

Operations-Statistik.

Die Operationsstatistik über das mir vorliegende Material von 115 Fällen aus der Rostocker Klinik ergiebt, dass 53 radikal operiert wurden, das sind 47,2 %; Colostomie wurde 32mal ausgeführt, also in 27,8% der Fälle. Also wurden zusammen operativ behandelt 80,8 %.

Die erste Kraske'sche Operation wurde im Mai 1886 vorgenommen, also kurz nach der Veröffentlichung der Methode. In den Jahren 1883, 1884, 1885 kamen überhaupt nur 11 Fälle von Rectumcarcinom in Behandlung, also durchschnittlich noch nicht 4 Patienten im Jahr, während von 1886 an der Durchschnitt im Jahr 12 beträgt. Die Radikaloperation nach Kraske wurde 14mal ausgeführt, Resektion des Steissbeins allein 12mal, temporäre Resektion nach Schlange 4mal.

In der Breslauer Klinik sind die Zahlen bei fast der gleichen Gesamt-Anzahl von Fällen: 25 Kraske-Operationen (gegen 16 bei uns), Steissbeinresektion 6 (gegen 12 bei uns), temporäre Resektion 26 (gegen 4 hier). Ohne Knochenverletzung wurde bei uns 30mal radikal operiert, in Breslau nur 9mal. Gesamtradikaloperationen in Breslau 66, in Rostock 53. In Marburg wurde von 126 Fällen 46mal sacral, also in 36,5 % gegen 29% bei uns operiert. Perineal wurde ebenfalls operiert in 46 Fällen, das ist 36,5% gegen 17% bei uns. In Rostock wird, wenn irgend möglich, ohne Verletzung des Knochens operiert; lässt sie sich nicht umgehen, so wird fast stets mit definitiver Resektion operiert. Nachoperationen zum Zweck von Anusverschluss, für die die Patienten sich auch schwerlich erwärmen werden, sind hier ausserordentlich selten.

Endresultate.

In Folgendem will ich versuchen, die Erfolge, die mittelbar oder unmittelbar durch die radikale Exstirpation des Mastdarmkrebses an der Rostocker Klinik erzielt wurden, zusammenzufassen, und zwar soll das zunächst für die einzelnen Gruppen besonders geschehen. Die Unter-

suchung erstreckt sich vornehmlich auf die Frage der Mortalität, des Fernbleibens von Recidiv und der funktionellen Verhältnisse des Darms (Kontinenz).

Die erste Gruppe umfasst die Radikaloperationen, die ohne Knochenresektion ausgeführt werden konnten; es sind dies 20 Fälle (Tabelle B 1—20); hiervon wurden die ersten 13 Fälle von Herrn Prof. Madelung, die letzten 7 von Herrn Prof. Garrè operiert.

In Folge des operativen Eingriffs sind gestorben 2 Patienten, B 6 und B 7.

Ersterer starb 13 Tage nach der Operation unter hohem Fieber an Collaps, ein Grund war nicht auffindbar, die Operation ging ohne besondere Zwischenfälle vor sich, der Heilungsverlauf war bis dahin gut; letzterer starb 3 Tage nach der Operation an Collaps, bei dem Auslösen des Carcinoms war der Douglas eröffnet, grosser Blutverlust hatte stattgefunden, nachher war der Leib schmerzhaft, Puls klein, feuchter Schweiss, kühle Extremitäten, so dass man Exitus durch Peritonitis annehmen muss.

Es starben also 10 % an der Operation, gegen $33^1/_3$ % der Breslauer Klinik (3 von 9), 17,6 % der Marburger Klinik (8 von 46), 0 % der Wiener Klinik (0 von 6 Operierten), 3,1 % der Heidelberger Klinik (1 Fall von 32, wobei allerdings eine interkurrente Pneumonie nicht mitgezählt ist). Nehmen wir diese Fälle alle zusammen, so finden wir, dass von 113 Operierten 14 an der Operation gestorben sind, also eine Durchschnittsmortalität von 12,4 %.

Von unsern 18 Ueberlebenden starben im ersten halben Jahr nach der Operation 2, davon 1 an Collaps, 1 an Recidiv; im 2. Halbjahr wieder 2, beide an Recidiv. Im zweiten Jahr nach der Operation wieder 3, ebenfalls an Recidiv. Im dritten Jahr keiner, im vierten Jahre 2, davon 1 an Recidiv, 1 an interkurrenter Krankheit. Im fünften Jahre starben 2, 1 an Recidiv, 1 an interkurrenter Krankheit. Es sind also 8 an Recidiven gestorben, davon 2 nach länger als 3 Jahren, 2 andere lebten länger als 3 Jahre ohne Recidiv und starben an interkurrenter Krankheit. 7 leben noch jetzt und sind völlig gesund, und zwar 1 seit 7 Monaten, 1 seit 9 Monaten, 1 seit 1 Jahr 2 Monaten, 2 seit $2^1/_2$ Jahren, 1 seit 9 Jahren und 1 seit $9^1/_2$ Jahren.

Völlige Kontinenz ist bei den letzten 7 von Herrn Professor Garrè operierten Fällen 3mal besonders vermerkt worden; im allgemeinen fehlen nähere Vermerke darüber, einmal wurde bemerkt, dass eine Pelotte getragen werden musste wegen völliger Inkontinenz.

Als Besonderheiten erwähne ich noch: Bei B 2 geht der Tumor bis in die Prostata, die Urethra wird eingerissen, nachher fliesst Urin aus der Wunde und Pat. wird mit Urinfistel entlassen. Später, nach vier Monaten schon, wegen Recidivs abermalige Operation. Bei B 8 kommt ein Erysipel hinzu, das gut überstanden wird. Eine Nachoperation (Fistelverschliessung) wird bei B 9 gemacht. Bei B 12 wurde eine Nachoperation gemacht, Verengerung des Anus wegen Darm-Prolaps.

Als Durchschnittsresultat stellte sich heraus, dass von diesen 18 Ueberlebenden 11 gestorben sind nach durchschnittlich 2 Jahren $2^3/_4$ Monaten; 7 leben seit durchschnittlich 3 Jahren 8 Monaten und 8 Tagen.

In Heidelberg betrug das durchschnittliche Lebensalter der inzwischen Gestorbenen 2 Jahre. In Marburg 3 Jahre 2 Monate. Es leben noch in Heidelberg $33^1/_3$ %, also genau wie in Rostock; in Marburg 5 von 30, also 16,6 %.

Besondere Beachtung verdienen 4 eben schon mitgerechnete Fälle B 9, B 10, B 11 und B 12, die nach E. Zuckerkandl operiert wurden. Von diesen 4 leben 2 seit 9 resp. $9^1/_2$ Jahren völlig gesund und munter; die beiden andern sind nach 3 Jahren 8 Monaten resp. 5 Jahren $9^1/_2$ Monaten an Recidiv gestorben.

Als zweite Gruppe reihen sich 12 Fälle hier an, die nach Kocher mit Steissbeinresektion behandelt sind. Es sind das die Fälle der Tabelle A II; die ersten 7 Fälle sind von Herrn Prof. Madelung, die letzten 5 von Herrn Prof. Garrè operiert.

Von diesen starben am Tage der Operation A II 3 an Collaps, am 4. Tage A II 4 an Sepsis, am 14. Tage A II 6 an Lungenkomplikation, am 9. Tage A II 9 an Beckenzellgewebsphlegmone. Von den Ueberlebenden 8 starben inzwischen 7 an Recidiv, davon nach 2 Monaten 1, im 2. Jahre 4, im 3. Jahre 1, nach 6 Jahren 1. Der zuletzt vor 8 Monaten Operierte befindet sich wohl; er musste leider mit völliger Inkontinenz entlassen werden.

A II 9, der, wie schon erwähnt, an Beckenzellgewebsphlegmone zu Grunde ging, ist der einzige von Herrn Professor Garrè operierte Fall von Rectumcarcinom, der die Operation nicht überstand. Sektion wurde leider nicht gestattet. Das Peritoneum war bei der Operation nicht eröffnet, vom Darm hatte man an der Vorderwand noch ein Stück Schleimhaut erhalten können, dann war der centrale Teil ohne Mühe mit dem Anusteil cirkulär zusammengenäht, ausserdem eine Entspannungsnaht gelegt. Nachher starke Nekrose des Bindegewebes, Stuhl ist nicht vorzeitig gekommen. Eiterherd in der Kreuzbeinhöhlung.

Abgesehen von dem letzt operierten Fall, ist hervorzuheben, dass A II 2 noch 6 Jahre nach der Operation gelebt hat und erst dann an Recidiv gestorben ist. Sonst sind unsere Erfolge gerade bei der Kocher'schen Operation nicht hervorragend.

Um am leichtesten eine Uebersicht über die Erfolge zu ermöglichen, will ich auch hier wieder das Gesamtresultat zusammenstellen, dasselbe ergiebt: 4 gestorben an der Operation (darunter 1 an der Lungenkomplikation), 7 gestorben nach durchschnittlich 3 Jahren und 1 Monat, 1 lebt seit 5 Monaten und ist gesund.

Besondere Bemerkungen:

A II 1 mit Urinfistel entlassen.

A II 2 zuerst Incontinentia urinae.

A II 5 hat zuerst ausgedehnte Gangrän, nur der Darm selbst intakt, ist aber doch mit gutem Erfolg entlassen.

Bei A II 8 finden wir Jodoformintoxikation, Blasenkatarrh, Abstossung von gangränösen Fetzen; geheilt entlassen.

Bei A II 10 und A II 12 findet sich Taschenbildung, die Taschen verkleinern sich allmählich.

A II 11 zeigt Lungensymptome, Gangrän, Decubitus, starkes Oedem. Elender Zustand, bald Exitus.

Kocher selbst konnte nach Arnd[1]) schon 1880, als die Antisepsis noch lange nicht so weit vorgeschritten war, eine Statistik von 10 Fällen mitteilen, von denen bloss zwei gestorben waren und mehrere Radikalheilungen zu verzeichnen waren (N.B. falls sie inzwischen nicht wieder Recidive bekommen haben). Nach ihm erlagen von 17 Fällen, die hier in Betracht kommen, 5 der Operation, was eine Mortalität von 29,4% ergiebt.

Von den Ueberlebenden 12 sind 9 = 75% radikal geheilt, ein Erfolg, wie er sonst nie erzielt ist. Das Höchste ist sonst: Genzmer 50% bei allerdings nur 2 Operierten, Krönlein ebensoviel bei 6 Operationen, Czerny 42,7% bei 7 Operierten.

In Heidelberg wird die Kocher'sche Operation nicht oft geübt, sie kam dort unter 68 Radikaloperationen nur 2mal vor. Beide Patienten überstanden die Operation, der erstere starb 1 ¾ Jahr nachher an Recidiv, der zweite war erst kurz vor Veröffentlichung der Arbeit operiert worden.

In Marburg wurde die Kocher'sche Methode mehr geübt, 10 mal unter 46 sacralen Operationen, jedoch auch hier nicht so oft

1) Beitrag zur Statistik der Rectumcarcinome. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 32. Bd.

wie bei uns. Die Erfolge der Kocher'schen Operation sind nie speziell für sich, sondern stets unter der Gesamtzahl der sakralen Fälle aufgeführt worden, so dass uns leider ein weiterer spezieller Vergleich unmöglich ist. —

Die 3. Gruppe bilden die mit Kreuzbeinresektion nach Kraske operierten 17 Fälle.

Von diesen überstanden die Operation 13. Davon starben im ersten Halbjahr nach der Operation 3, davon 2 an Lungenkomplikation, einer an Recidiv. Im zweiten Halbjahr starb keiner, im 1. oder 2. Jahre darauf auch keiner; im dritten Jahre starben drei; davon 2 an lokalem Recidiv, 1 an Bauchfellkrebs. Im vierten Jahre starb wiederum 1 an Recidiv. Die übrigen 5 leben, von ihnen sind völlig gesund drei (AI 12 seit 2 Jahr 4 Monat, AI 15 seit 10 Monat, AI 17 seit $7^1/_2$ Monat). AI 14, der vor 2 Jahren operiert wurde, erfreute sich bis vor Kurzem völliger Gesundheit und Kontinenz; jetzt wurde leider ein Recidiv entdeckt, er ist deswegen wieder operiert worden, wobei ein Anus sacralis angelegt wurde, ohne Aussicht auf spätere Wiederherstellung des Anus naturalis. AI 16 schliesslich wurde vor 6 Monaten operiert, sein Befinden ist schlecht, es hat sich ein Recidiv eingestellt, ausserdem leidet er an Cystitis und Nephritis; das Carcinom war mit der Blase verwachsen.

Von den an der Operation Gestorbenen erwähne ich noch die folgenden, und bemerke dazu, dass diese unglücklich verlaufenen Fälle meist in die 80er Jahre fallen und somit als erste Versuche der Anwendung der Kraske'schen Methode zu beurteilen sind.

A I 1, eine 39jährige Frau, deren Bruder ebenfalls an Mastdarmcarcinom gestorben ist, stirbt unter zunehmender Schwäche nach 3 Tagen, handtellergrosse Gangrän des Darms und der die Wunde umgebenden Haut.

A I 2, ein 70jähriger Mann, stirbt nach 10 Tagen. Schleimige Beimengung zum Urin (Cystitis?, von Blasenverletzung ist bei der Operation nichts bemerkt), Patient ist andauernd unbesinnlich, Puls klein. Gangrän der Wunde.

A I 3, ein 41jähriger Mann, ist nach der Operation tief blass, Puls nicht fühlbar, bessert sich jedoch nach Aethereinspritzung, stirbt nach 13 Tagen an Septicaemie.

A I 5, ein 70jähriger Mann, abgemagert, mit Altersemphysem und Bronchitis, reisst sich nach der Operation im Delirium den Verband ab. Gangrän, Temperatursteigerung; Exitus nach 7 Tagen.

Von A 7 ist leider weiter nichts zu erfahren.

Bei A 4 wurde eine Plastik gemacht, es blieben dabei 2 Fisteln zu-

rück, die sich im Laufe der Zeit — Patient lebt noch 2 Jahr 2 Monate — nicht völlig geschlossen haben.

Von den von Herrn Professor Garrè nach Kraske operierten Fällen ist kein einziger an der Operation gestorben. Von den 8 Operierten starb an Recidiv — wie schon erwähnt — AI9; an Bauchfellkrebs AI10 (hat noch $2^1/_2$ Jahre gelebt, obgleich schon bei der Operation das Peritoneum mit Carcinomknötchen sich übersät zeigte); an Lungenkomplikation AI11 und AI13. Unter traurigen Umständen lebte noch bis Ende November der zuletzt operierte AI16 (gestorben an Recidiv, Cystitis, Nephritis); das Carcinom war schon zu weit fortgeschritten, die Blase war schon ergriffen. Ausgezeichnete Erfolge sind bei AI12 und AI15. Beide sind völlig gesund, gehen umher und verrichten ihre Obliegenheiten. AI14, den ich persönlich untersucht habe, hat Mitte Oktober d. J. leider an Recidiv operiert werden müssen. Er hat jedoch trotz seiner 65 Jahre und des Recidivs eine frische, gesunde Gesichtsfarbe, keine Stuhlbeschwerden, die Narbe war völlig verheilt, völlige Kontinenz bis dahin. Bei der Operation des Recidivs musste man wegen grosser Ausbreitung des Carcinoms leider von der Erhaltung eines Anus naturalis absehen und wurde daher ein Anus sacralis mit Gersuny'scher Drehung angelegt.

Gesamtresultat von 16 Operierten (über 1 Fall war nichts zu erfahren): 4 an der Operation gestorben, 7 nach durchschnittlich 1 Jahr 7 Monaten gestorben, 5 leben seit durchschnittlich 1 Jahr und 5 Monat, davon 3 völlig gesund, 2 mit Rediciv.

Kraske selbst giebt an, dass ihm von den ersten 10 nach seiner sacralen Methode Operierten 4 an der Operation gestorben sind, also 40 %. Durch grössere Uebung und immer mehr entwickelte Technik ist er jedoch schon dahin gekommen, dass ihm von den zuletzt operierten 51 Fällen nur 5 = 9, 8 % gestorben sind. Die von Herrn Professor Garrè mit Glück operierten 8 Fälle fallen natürlich wegen der verhältnismässig kleinen Anzahl noch nicht so sehr ins Gewicht, immerhin aber zeigen sie doch, dass die Operation bei richtiger Ausführung nicht so gefährlich ist, wie sie von vielen Seiten dargestellt wird, und dass sie wohl verdient, sich immer mehr Terrain in der Behandlung des hochsitzenden Rectumcarcinoms zu erobern. —

Die 4. Gruppe bilden die wenigen Fälle mit temporärer Resektion nach Schlange (Rubrik AIII 1—4).

Von den 4 nach dieser Methode Operierten starb an der Operation keiner, im ersten Halbjahr darauf 2, davon einer an allge-

meiner Peritonitis, einer ohne besondere Erscheinungen. Im 3. Jahre nach der Operation starb einer an Recidiv. Ein Patient lebt seit 3 Jahr 3 Monat und befindet sich wohl.

Besondere Bemerkungen: Bei A III 1 und A III 3 Erysipel im Verlauf der Heilung. Bei A III 1 Gangrän der Wunde, die Nähte halten nicht, bis zum Exitus stossen sich nekrotische Knochenstücke ab. A III 4 muss nachoperiert werden, da sich eine vorspringende Falte gebildet hat, die den Kot zurückhält. Dabei Eröffnung des Peritoneums. Exitus an Peritonitis.

Gesamtresultat von 4 Fällen; 3 gestorben nach durchschnittlich 11 Monaten nach der Operation. 1 lebt und ist gesund seit 3 Jahren und 3 Monaten. Kraske selbst ist nicht sehr erbaut von den Modifikationen, die seine Operation erlitten hat, und Herr Professor Garrè teilt nach den gemachten Erfahrungen durchaus seine Ansicht.

Resultate sämtlicher 32 mit Knochenresektion operierter Fälle;

Es starben innerhalb des ersten Jahres nach der Operation von 31 Fällen (von einem ist nichts zu erfahren) 14, also 45,1 % gegen 29,8 % der Breslauer Klinik. Mortalität der ersten beiden Jahre zusammen von 31 Fällen 18, also 58,1 % gegen 57,9 % der Breslauer Klinik.

Länger als 3 Jahre hat gelebt nur 1 Fall (nach 6 Jahren an Recidiv gestorben), ein anderer lebt noch seit 3 Jahren und 3 Monaten. In der Breslauer Klinik lebten 3 länger als 3 Jahre.

An der Operation starben bei uns von 32 Fällen 8, das macht eine Sterblichkeit von 23 %. (Von den von Herrn Professor Garrè Operierten starb von 18 nur 1, also Mortalität von 5,5 %). In Heidelberg ergiebt sich eine Mortalität von 19,4 %; bei 40 Fällen von Professor Kraske und Hochenegg ergeben sich ca. 20%. Bei Küster in Marburg starben an Operation 30 % 14 von 46). Eine Mortalität von 38,5% (37 auf 96 Fälle) hat Sieur[1]) in Frankreich gesammelt. Finet, ebenfalls ein französischer Autor, hat 375 Fälle gesammelt und dabei eine Mortalität von 76, genau 20 % festgestellt.

Hiernach muss man sagen, dass, wenn auch die Gefahren der Operation sehr gross sind, das Krankenlager langwierig ist, und der selbst in günstigen Fällen selten zu vermeidende Anus praeternaturalis grosse Unannehmlichkeiten mit sich bringt, doch die Operation

1) Archiv. provinc. de chirurg. 1896.

weiter geübt werden muss, denn sie ist der einzige Ausweg zur Rettung. Ausserordentlich viel kommt auf die Uebung und die spezielle technische Geschicklichkeit des Operateurs an; ein Chirurg, der nicht jedes Jahr Gelegenheit hat, mindestens einige Fälle zu operieren, soll lieber die Hand davon lassen, denn er würde nur die Mortalitätsstatistik vergrössern und die Operation in Misskredit bringen. Selbst Kraske schreibt, dass er mit der grösseren Zahl der Fälle eine grössere Uebung und Geschicklichkeit erlangt hat und dadurch die Mortalitätsziffer immer weiter herabzusetzen hofft. Vor Recidiven ist man freilich nie sicher, auch wenn vielmehr als 3 Jahre seit der Operation ohne neue Erscheinungen vorübergegangen sind; von manchen Seiten allerdings werden solche Spätrecidive als völlig neue Erkrankungen aufgefasst, und dürfte es schwer sein, hierüber eine Entscheidung zu treffen. Heilungen von Recidiven sind hier noch nicht beobachtet worden; in der Litteratur finden sich 3 Fälle[1]) von Turner, Volkmann und Sihle, wo nach 2maligem Recidiv Heilung erzielt wurde. Jedenfalls ist eine ständige Ueberwachung eines Carcinomoperierten durchaus notwendig, um ein eventuell auftretendes Recidiv möglichst früh exstirpieren zu können.

Am gefährlichsten erwies sich hier die temporäre Resektion nach Schlange, nicht sowohl wegen schlechter Ernährung des zeitweilig resecierten Stücks, als vielmehr wegen des doch nur beschränkten Zugangs, der ungünstigen Wundverhältnisse, der vielen Taschen und Winkel, die sich dabei bilden, des schlechten Sekretabflusses und der daraus folgenden Neigung zu Erysipel, Necrose und anderen Wundkomplikationen. Daher ist Herr Professor Garrè von dieser Operation auch gänzlich abgekommen. Kraske'sche und Kocher'sche Methode dagegen werden hier ungefähr in gleicher Anzahl geübt und stehen sich auch in ihren Erfolgen ziemlich gleich.

Fassen wir endlich alle Resultate aller Radikaloperationen zusammen, so leben von 51 Operierten noch 13, also 25,5⁰/₀ gegen 28,8⁰/₀ der Breslauer Klinik; ohne Recidiv leben 11, also 21, 5⁰/₀ gegen 18, 7⁰/₀ bei Kraske. Hierbei ist zu beachten, dass unsere Statistik schon mit dem Jahre 1883 anfängt, während andere erst später beginnen.

Von den 13 sind recidivfrei noch lebend über 3 Jahr nach der Operation 3 (in Breslau 4). Dabei ist aber in Betracht zu ziehen, dass von diesen dreien einer seit $9^1/_2$ und einer seit 9 Jahren völlig gesund und recidivfrei ist, dass ausserdem noch 2 hinzukommen,

1) Vergl. Arnd.

die im Laufe der Zeit nach länger als 3 Jahren ohne Recidiv an interkurrenter Krankheit gestorben sind, sowie dass 2 länger als 3 Jahre recidivfrei waren und erst später wieder von ihrem alten Leiden ergriffen wurden.

Es starben an der Operation 10 von 52=19%, Herr Professor Garrè operierte 26 mit nur 1 Todesfall, also noch nicht 4%. Von andern Operateuren erwähne ich Czerny 11,7% Mortalität, Krönlein 9,1%, Bergmann 11,3% bei 46 Fällen, Böckel 12,5%, Kocher 11 von 35=28,57%. In Halle (v. Bramann) starben von 22 Operierten nur 2=9%, bei Genzmer von 17 Fällen 4=23,33%, bei König von 60 Fällen 14=24,0% bei Billroth 39,3% bei 33 Fällen (bis zum Jahre 1876).

Rechnen wir nun die Fälle der definitiv Geheilten zusammen, so können wir natürlich nur die rechnen, die bis zum Herbst des Jahres 1896 operiert sind, also die 3 Jahre recivfrei und inzwischen auch nach längerer Zeit nicht an Recidiv erkrankt sind; es sind das bei uns 6 von 37, also 16,3% definitiv Geheilte aller bis Herbst 1896 Operierten, obwohl gerade zuerst verhältnismässig viel Todesfälle vorkommen. Küster hat 15% Geheilte angegeben. Hochenegg hat von 89 Operierten 32, die jetzt noch ohne Recidiv leben, davon fallen allerdings 18 auf die letzten 3 Jahre; Höhne (Klinik v. Bramann) rechnet 11,1% definitive Heilungen. Kocher hat nach Arnd[1]) von 25 Fällen 9 Radikalheilungen = 36%, bei Kraske leben von 80 Operierten ohne Recidiv 15, wovon 9 vor weniger als 3 Jahren operiert sind.

Colostomie.

Bei inoperablem Carcinom wurde, wenn schon länger Stenoseerscheinungen eingetreten waren, Anus inguinalis angelegt.

Die Operation wurde von Madelung[2]) in den ersten von ihm operierten Fällen in folgender Weise ausgeführt: Schnitt 3 Querfinger über dem äussern Drittel des Lig. Pouparti durch Haut und Fascie, stumpfe Durchtrennung der Muskulatur senkrecht zum Schnitt. Fascia transversa gespalten, das Peritoneum eröffnet. Die Flexur wird hervorgezogen in vollständiger Schlinge, das Mesenterium durchtrennt, eine Compresse unter der vorgezogenen Darmschlinge durchgezogen, mit 2 Klemmen wird der Darm oberhalb und unterhalb der

1) Arnd. S. 83.

2) Madelung. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chir. 1884. Bd. 13. pag. 119.

beabsichtigten Durchtrennung provisorisch abgeklemmt, dann Durchtrennung des Darms; das Lumen des unteren Teils wird mit Schleimhaut- und Muskelnaht geschlossen, über dem eingestülpten Stumpf wird die Serosa genäht, Versenkung des Stumpfs. Periphere fortlaufende Naht des zentralen Endes an das Peritoneum. Später nähte Madelung nach Durchtrennung des Dickdarms beide Enden neben einander in der Bauchwunde ein, ohne das Lumen des peripheren Teils zu schliessen.

Herr Professor Garrè hat es vorgezogen, den Anus praeternaturalis durch seitliche Einnähung der Flexur in gewohnter Weise anzulegen, und wenn möglich zweizeitig zu operieren. Der Darm wird, nach derselben Voroperation, wobei die Muskeln stets stumpf durchtrennt werden, nicht durchgeschnitten, sondern rings mit dem Peritoneum vernäht mit fortlaufender Naht. An den Ecken werden noch einzelne Sicherheitsnähte angelegt. Hierauf Tamponade der übrigen Wunde, oben und unten wenn möglich Verkleinerung der Wunde durch eine Seidennaht. Nach 2—6 Tagen Eröffnung des Darms in ganzer Länge des eingenähten Stücks, Vernähen der Darmschleimhaut mit der Haut, Fascie und Muskulatur.

32mal wurde ein künstlicher After angelegt, also in 27,8% aller Fälle, die in unsere Beobachtung kamen. Diese lebten durchschnittlich noch 8 Monate 24 Tage nach der Operation. 6 starben im Anschluss an die Operation, d. h. innerhalb der nächsten 3 Wochen; rechnen wir diese ab, so ergiebt sich ein Durchschnitt von 1 Jahr und 6 Tagen Lebensdauer nach der Operation.

Von den Operierten ist mehrere Male berichtet worden, dass sie sich verhältnismässig wohl befanden. Eine Frau (C 2) die $3^1/_2$ Jahre noch nach der Colostomie lebte (sie wurde nach Madelung's Methode mit Durchschneidung des Darmes operiert), verrichtete jahrelang Arbeit als Stundenfrau, führte Feldarbeiten aus. In andern Fällen wurde allerdings mitgeteilt, dass sich die Patienten nach der Operation sehr schlecht befanden und es zum Teil bedauerten, dass sie ihre Einwilligung dazu gegeben hätten. Besonders gross waren die Beschwerden, wenn sich der Stuhlgang gar nicht regeln liess; manche Patienten jedoch verstanden dies ganz gut, indem sie abwechselnd Opium und Abführmittel einnahmen, und diese konnten dann auch durch Pelotten und Verband einen gewissen Grad von Kontinenz erzielen.

Unter den palliativ Behandelten finden wir 5, von denen ausdrücklich bemerkt ist, dass sie die Colostomie verweigerten, diese

lebten zusammen noch 78 Monate, also durchschnittlich 15$^{1}/_{2}$ Monat, also noch 7 Monat länger, als der Durchschnitt der Operierten. Die Colostomie wird im allgemeinen nur gemacht bei Stenosenerscheinungen, wenn das Carcinom also schon sehr weit vorgeschritten ist, und daher ist denn auch die Lebensdauer der Colostomierten durchschnittlich so gering. Wie aber Jemand von grossartigen Erfolgen der Colostomie reden kann, ist uns nach unsern Erfolgen unklar.

Palliative Behandlung.

Palliativ behandelt wurden 28 von 115, also 24,4%. Von diesen lebt ein Patient (Nr. 1) seit 1881, so dass man füglich an der Richtigkeit der damals gestellten Diagnose zweifeln möchte. Die übrigen Fälle haben, so weit man in Erfahrung bringen konnte, durchschnittlich noch 13 Monate gelebt. Diese haben zum Teil ein sehr schweres Leiden durchgemacht, besonders natürlich die, bei denen der Kot sich gar keinen Durchtritt mehr erzwingen konnte und die daran zu Grunde gingen, andere, bei denen doch noch immer wieder Stuhlgang durch das ulcerierte Carcinom hindurch erfolgte, sind unter zunehmender Schwäche ohne besondere Erscheinungen, zum Teil ganz plötzlich, verschieden.

Zu erwähnen ist, dass D 5, der Colostomie verweigert, noch 3 Jahre und 6 Monate lebt, D 9, der Rectaloperation verweigert, noch 3 Jahre und 4 Monate lebt, D 4 mit inoperablem Carcinom noch 2 Jahre und 4 Monate lebt. Es scheint, als wenn sich der Kot oftmals den Weg bahnt durch Ulceration des Carcinoms, denn anders sind diese Fälle doch nicht zu erklären.

Uebersicht der Erfolge.

Operiert ohne Knochenresektion 20: 13 gestorben nach durchschnittlich 1 Jahr 10 Monat 20 Tagen. 7 leben seit durchschnittlich 3 Jahr 8 Monat 20 Tagen (definitiv geheilt 4, über 3 Jahre leben oder haben gelebt 6, darunter 2 seit 9 Jahren und 9$^{1}/_{2}$ Jahren).

Operiert mit Knochenresektion 31 (von einem Patienten nichts erfahren): 23 gestorben nach durchschnittlich 1 Jahr und 5 Tagen. 7 leben seit durchschnittlich 1 Jahr 6 Monat und 20 Tagen (definitiv seit über 3 Jahren geheilt 1, 6 Jahre lebte noch 1).

Colostomie 32 Fälle: durchschnittliche Lebensdauer 8 Monate 24 Tage.

Palliative Behandlung 28 Fälle: durchschnittliche Lebensdauer 13 Monate.

Krankengeschichten.

A. Rectumexstirpation mit Knochenresektion.

I. Rectumexstirpationen mit Kreuzbeinresektion nach Kraske.

1. Frau C. Str., 39 J., Damgarten. 21. V. 86. Bruder an Mastdarmcarcinom gestorben. Seit einigen Monaten starke Beschwerden. Ein sehr hochsitzendes, einen engen starren Ring bildendes Carcinom, obere Grenze nicht erreichbar. Cylinderzellenkrebs. — 29. V. Kraske. Resektion des Os coccyg. und l. unteren Teils des Os sacr. Keine Blutung. Erhaltung des unteren gesunden Darms. Naht vorn, hinten Tamponade. — Handtellergrosse Gangrän des Darms und der Haut in der Umgebung der Wunde. Pat. sehr matt. 2. VI. † an Sepsis.

2. J. Kn., Schneidermeister, 70 J., Schwerin. 13. XI. 86. Ostern 86 Stuhlgang mit Blut und Eiter. Schmerzen, seit kurzem unwillkürlicher Kotabgang. 1 cm oberhalb Anus zerklüftete, knollige Wucherungen, hinten links kaum mit Fingern abzutasten. Drüsenepithelkrebs. — 18. XI. Kraske. Os cocc. und Teil des Os sacr. — Schleimige Beimischung zum Urin. Unbesinnlich. Gangrän der Wunde. Puls klein. 28. XI. † an Marasmus.

3. J. Da., Arbeiter, 41 J., Dabel. 7. XII. 87. Seit fast einem Jahr hartnäckiger Durchfall, Nachts 3—4mal, Tags 5—8mal, zuletzt fast stets dünnflüssig. Gleich bei Beginn Blutung, im Sommer nicht bemerkt, seit Okt. wieder regelmässig Stuhlgang, zugleich das Gefühl, als ob der Darm nach unten sinke. Schmerzen nicht. Unmittelbar oberhalb Sphinkters fühlt man hinten und links Verhärtung der Schleimhaut. Oberfläche uneben. V.R. Streifen normalen Gewebes fühlbar. L. hinten ist das obere Ende der Geschwulst eben noch zu erreichen, während im übrigen die obere Grenze tiefer liegt. Ziemlich beweglich. — Geringe Schwellung der Inguinaldrüsen. — 13. XII. Kraske. Das gesunde Rectum wird unmittelbar unter der Kreuzbeinspitze mit der äussern Haut vernäht. Starke Blutung. — 14. XII. Abends Temperatur 39°. — 16. XII. Wundränder am Kreuzbein dunkelblau. Fortschreitende Gangrän, Emphysem in den Nates, profuse Durchfälle. 26. XII. Exitus an Septikämie.

4. G. We., Tischler, 42 J., Wismar. 30. X. 88. Fastnacht a. c. begann das Darmleiden, nachdem Pat. schon einige Jahre an Verstopfung litt. Stuhldrang, täglich 4—5 Ausleerungen. Dabei ging immer etwas Blut und Schleim ab. Ausserdem ziehende Schmerzen zuweilen, unabhängig vom Defäkationsact, die sich bei stärkeren Bewegungen verloren. Auf Ausspülungen und Abführpillen Besserung, jedoch immer noch etwas Blut. Ringförmige Verdickung der Wand etwa 5 cm über der Analöffnung beginnend, welche in ihrem vorderen Umfange etwas lippenartig in das Darmlumen hereinragt. Oberfläche stark exulceriert. Finger erreicht eben noch die obere Grenze. Gallertkrebs. — Etwas abgemagert, kachektisch. In der linken Leistenbeuge einige knapp bohnengrosse Leistendrüsen

zu fühlen. 20. XII. 88. Kraske. Bis zum 3. Foram. ovale. Carcinom bis zur Höhe der vorderen Peritoneum-Umschlagsfalte reichend, daher Peritoneum eröffnet. Anus praeternat. Sphinkter erhalten zur späteren Wiedervereinigung des Darms. — 22. I. Plastik mit 2 seitlichen gestielten Lappen. Es bilden sich am oberen und unteren Ende der sonst vereinigten Lappen Kotfisteln. 8. IV. Mit den beiden Fisteln entlassen. 16. V. 89. Fisteln so verengt, dass bei festem Kot nur Spuren durchkommen. 6. VIII. 89. Operation der Fisteln. 15. VIII. ungebessert entlassen. 8. III. 90. Seit Herbst 89 hat Pat. Drüsenschwellungen bemerkt in beiden Leistenbeugen. Grosses Recidiv. Blass aussehend. Beiderseits haselnussgrosse Inguinaldrüsen. Febr. 91 † an Recidiv.

5. J. Kr., früher Erbpächter, 70 J., Prangendorf. 3. IX. 91. Vor circa 4 Jahren beim Stuhlgang Austreten des Rectums, anfangs leicht zu reponieren, später unmöglich. Stuhlgang unregelmässig, meist mit Blut vermischt. Um Anus Knoten, die vor 2 Monaten, taubeneigross, vom Arzt excidiert wurden. Nach 14 Tagen kamen die Knoten wieder, grösser als vorher. Stuhlgang jetzt sehr schmerzhaft. Mutter des Pat. † an Carc. mammae. An dem unteren r. Quadranten ragt eine fingergliedgrosse, derbe, exulcerierte Geschwulst hervor, die fingerhoch im Rectum hinaufgeht, als prominente harte Masse fühlbar. Ziemlich abgemagert. Altersemphysem, geringe Bronchitis. — 12. IX. Kraske. — Pat. reisst sich fortwährend den Verband ab. Beginnende Gangrän. Temperatur steigt stetig — 38,4. 19. IX. 91 † an Sepsis.

6. H. Bl., früher Trainer und Jockey, 65 J., Basedow. 7. VI. 93. Vor 3 Jahren Brennen am After, Knoten herausgetreten, zurückgebracht. Nach einiger Zeit verschwinden die Knoten, Obstipation. In den letzten Wochen Blut und Schleim beim Stuhlgang. Ringförmiges Carcinom dicht über Sphinkter, hintere Wand frei. Oberes Ende mit Finger zu erreichen. Carcinom lässt sich nicht herunterziehen. — 10. VI. Kraske, Exstirpation des Steissbeins und eines Stückes vom Kreuzbein. Urethra dabei eröffnet. Dauerkatheter. Sacralafter. — Nekrose der Hautwunde, nach 6 Tagen nekrotische Gewebe abgestossen. Gute Heilung. 20. VIII. entlassen. 23. Sept. 93 † an Recidiv.

7. J. Pe., Arbeiterfrau, 50 J., Rostock. 22. IX. 93. Seit Ostern Unregelmässigkeiten im Stuhl; vor 4 Wochen harter Stuhl mit Blut. Carcinoma recti, an der vorderen Wand, dicht über After beginnend, fingerlang, beweglich. Abgemagert, matt und elend. — 27. IX. Kraske mit Fortnahme des Afters. — 16. XI. Der Darm ist an richtiger Stelle angewachsen. In poliklinische Behandlung entlassen, nicht aufzufinden.

8. F. Jä., Schüler, 14 J., Jeterow. 24. I. 94. Im Sommer 92 trat beim Stuhlgang ein haselnussgrosses Stück aus dem After heraus, von da an bei jedem Stuhlgang zuweilen etwas Blutung. Vom Herbst 92 an tritt nichts mehr heraus, Befinden besser. Seit Herbst 93 Schmerzen und Unregelmässigkeiten beim Stuhlgang. 3 cm oberhalb des Anus beginnen-

der Tumor, hauptsächlich hinten und an den Seiten. (Scirrhöses, stark infiltrierendes Carcinom.) — 13. II. Kraske. Anus sacralis. Der Tumor kann nicht ganz entfernt werden wegen Verwachsung mit dem Kreuzbein. — Starke Schmerzen. Der Rand des gestielten Lappens gangränös. 23. III. 94. Mit thalergrosser granulierender Wunde entlassen. 10. IV. 97. † an Recidiv.

9. Ch. Wu., Arbeiter, 40 J., Klein-Raden. 12. VI. 95. Vor 6 Jahren wegen Riesenzellensarkom am harten Gaumen operiert. Vor 1 Jahr Blutabgang aus dem After. Vermehrter Stuhldrang, der Stuhlgang besteht aus kleinen Brocken. 5 cm über Anus eine Geschwulst, welche die hintere Wand, die rechte und einen Teil der linken Wand einnimmt, nur rechts etwas fester angelötet. Obere Grenze noch zu erreichen. Links vorn noch gesunde Schleimhaut. Abgemagert. — 17. VI. Kraske mit Resektion des Kreuzbeins bis auf 2 Löcher. Peritoneum eröffnet, genäht. Sacralafter. 14. VII. 95 entlassen mit nussgrosser Wunde. — 27. VIII. 95. Kein Recidiv. 23. I. 96. Die zwischen dem Anus praeternat. und dem unteren Mastdarmende bestehende Brücke wird gespalten und der Darm wieder vorne vereinigt, um später wieder den Darm ganz zu schliessen und einen Anus naturalis wieder zu erzielen. 10. II. 96. Schluss des Anus praeternaturalis. 16. II. Nahtlinie der Rectalwand unten perforiert, Perforationsöffnung vergrössert sich allmählich, sodass Pat. am 13. III. 96 entlassen wird wieder mit Anus praeternaturalis. Dez. 97 † an Recidiv, hat bis zu seinem Tode leichte Arbeit verrichtet, aber zeitweise unter vielen Schmerzen.

10. F. Wo., Witwe, 59 J., Krakow. 11. VII. 95. Seit 1 Jahre geht Blut und Schleim ab. Dabei sehr hartleibig. Rectumcarc. eben mit dem Finger zu erreichen, aber nicht passierbar. Abgemagert. In Kreuzbeinhöhlung mehrere Drüsen. — 20. VII. Kraske. Dabei Peritoneum eröffnet, mit kleinsten Knötchen übersät; vernäht. Carcinom und Drüsentumoren exstirpiert, beide Darmenden vorn vernäht, hinten offen gelassen. — Guter Heilungsverlauf, abgesehen von einigen kleinen Nekrosen, die sich losstossen. 17. IX. Die vordere Darmnaht hat gehalten, der Anus praeternat. nimmt etwa die Hälfte des Darmlumens ein. Drüsenmetastasen im Abdomen deutlicher und grösser. Allgemeinzustand wie bei Aufnahme. 6. I. 98 † an Bauchfellkrebs.

11. A. Fi., Mühlenbesitzer, 67 J., Marnitz. 25. VII. 95. Im Jahr 86 wegen Cancroid der Ohrmuschel operiert, im Jahr 88 wegen Recidivs. Jetzt ähnliche Stellen auf der Nase und am andern Ohr. Seit vorigen Herbst Schmerzen beim Stuhlgang, dann häufiger Stuhldrang, mitunter auch Abgang von Schleim und Blut. Ringförmiger Tumor im Mastdarm, der mit dem Kreuzbein fest verlötet ist. Ein Finger geht bequem durch und erreicht die obere Grenze. — Abgemagert, 25—30 Pfund verloren. 29. VII. Kraske mit Resektion des Kreuzbeins. Links Peritoneum breit eröffnet, vernäht. Darm mit Anus an der vorderen Wand vernäht. Die

Hinterseite des Darms ist 4 cm oberhalb des Darmendes geplatzt. Blasenkatarrh. 12. IX. entlassen. Wundhöhle in bester Granulation. Die Perforationsstelle des Darms oberhalb des Darmendes wird sich als Anus herausbilden. Die Höhle hat sich in eine flache Mulde verwandelt, aus der etwa $^2/_3$ Umfang vom Darm vorragt. 21. Dez. 95 † an Lungenentzündung.

12. H. Dr., Cigarrenfabrikant, 54 J., Malchin. 25. IV. 97. Vor $1^1/_2$ Jahren etwas Blut im Stuhl. Seit Weihnachten 96 häufiges Drängen, es entleert sich Blut und Schleim. Keine Schmerzen, keine Verstopfung. Ca. 5 cm oberhalb der Analöffnung an der vorderen Mastdarmwand sehr harte, höckerige Tumormasse, die etwa die vordere halbe Peripherie der Mastdarmwand einnimmt, reichlich fingerbreit in das Lumen vorspringt, im Centrum stark zerklüftet ist. Das obere Ende ist nicht abzutasten. Auf Unterlage unverschieblich. — 28. IV. 97. Kraske. Schnitt in der Medianlinie vom oberen Teil des Kreuzbeins bis zur Analöffnung. Steissbein und gut daumenbreites Stück des Kreuzbeins von oben links nach unten rechts abgetragen. Hintere Mastdarmwand 4 Finger breit aufgeschnitten. Darm oberhalb des Carcinoms durchtrennt, das Carcinom wird ausgeschält und exstirpiert, ohne die Harnröhre zu verletzen. Vom unteren Darmende bleibt ein zweifingerbreiter Saum oberhalb der Analöffnung stehen. Das centrale Darmende wird stumpf nach oben beweglich gemacht und am Kreuzbeinrande durch Knopfnähte cirkulär an die Haut herausgenäht. Tubulöses Carcinom, wenig Stroma. — Starke Bronchitis, in der Wunde Eiterung und Nekrose. Infiltrat in Glutealmuskeln, das gespalten wird. Erysipel (dagegen Antistreptokokkenserum). Taschenbildung. 21. VI. Scharfer Rand am Kreuzbein, der Decubitus am Mastdarmrohr macht, wird mit dem Meissel entfernt. 24. VI. entlassen. Wundfläche gänseeigross, in der Mitte des unteren Endes des Rectums, dessen Schleimhaut erheblich prolabiert ist. Die Taschen um das Rectalrohr haben sich alle angelegt, im oberen Wundwinkel liegt der Stumpf des Kreuzbeins mit Granulationen bedeckt frei, Hautränder leicht unterminiert. Ganze Wundfläche glatt, gut granulierend. Lebt ohne Recidiv und besorgt seine Arbeit.

13. M. Ma., Deputatknechtsfrau, 54 J., Kucksdorf. 20. VII. 97. Magenschmerzen, Blähungen, Verstopfung; Stuhlgang meist hart, seit $^1/_4$ Jahr sehr schmerzhaft. Im Mai trat ein blauer Knoten aus dem After hervor, der als Hämorrhoidalknoten angesehen wurde. Seit 6—7 Wochen geht Blut und Schleim ab. An der vorderen Rectalwand ein Tumor, der noch im Bereich des Sphinkters beginnt, dessen oberes Ende etwa in der Höhe des hinteren Scheidengewölbes noch soeben mit dem Finger zu erreichen ist. Hintere Rectalwand glatt, Drüsen nicht zu fühlen. Mit Vagina verwachsen. — 30. VII. Längsschnitt mit Spaltung des Sphinkter in der hinteren Raphe von der äusseren Analöffnung bis zum Steissbein, Exstirpation des letzteren. Ausschälen des Tumors, dabei wird von der

hinteren Scheidenwand ein reichlich zweifingergliedlanges, zweifingerbreites Stück fortgenommen und der Douglas eröffnet. Da das Carcinom noch höher nach oben reicht, als zuerst angenommen, wird noch ein Stück Kreuzbein reseciert. Das ausgeschaltete Darmrohr beträgt 8 cm. Das obere Darmende wird nach der Gersuny'schen Methode, einmal um seine Längsachse gedreht, fixiert. Sonst Tamponade. — Heilungsverlauf der Wunde gut. 6. IX. 97 † gestorben an Lungenkomplikation.

14. J. Li., Kassenbote, 63 Jahre alt, Rostock. 22. X. 97. Seit 15 bis 18 Jahren Hämorrhoiden. Seit mehreren Jahren Blut beim Stuhlgang. In letzter Zeit hat sich die Menge des Bluts vermehrt. In den letzten 14 Jahren vermehrter Stuhldrang, nicht schmerzhaft. Nie verstopft. 10 cm oberhalb des Anus, in der Höhe der Umschlagsfalte des Peritoneum über der Prostata in der Höhe des I.—II. Steissbeinwirbels, harter, höckeriger Tumor, ringförmig, nur die Hinterwand ist 1 Querfinger breit frei, für 1 Finger durchgängig. Obere Grenze nicht zu erreichen. Tubulöses Rect.carc., die drüsenähnlichen Schläuche sind durch die Muscularis hindurchgewuchert. — Seit 1/4 Jahr abgemagert, fühlt sich aber nicht elend. Leistenbrüche beiderseits. Kirschgrosser Hämorrhoidenknoten. — 1. XI. Kraske. Das Steissbein wird eingeklappt und nicht exstirpiert, die Gelenkverbindung mit dem Kreuzbein dabei durchtrennt; von letzterem wird ein 4 cm langes, 2—3 cm breites Stück abgemeisselt, nach Durchtrennung des Darms unterhalb des Carcinoms quer durchtrennt, das obere Ende mit Carcinom vorgezogen. Das schon eingerissene Peritoneum wird noch weiter eingeschnitten und oberhalb des Carcinoms cirkulär um dem Darm herum vernäht. Amputation des Carcinoms, Vereinigung der beiden Darmenden wieder cirkulär. Die vorderen und seitlichen 2/3 der Cirkumferenz des obern Darmendes werden dabei von innen nach aussen durchstochen, die Fäden lang gelassen, durch das periphere Darmende gezogen und dienen nachher dazu, den Darm nach unten zu fixieren. Von der Operationswunde wird nur der obere Winkel zur Bedeckung des Kreuzbeins geschlossen. — Nach der Operation bedrohlicher Zustand, der sich jedoch bis zum nächsten Tage verliert. 17. IX. Die vordern 2/3 der Darmnaht haben gehalten, in der Hinterwand ein Loch, in das man 2 Finger einlegen kann. 30. XI. in poliklinische Behandlung entlassen. Der Darm ist vorne gut geheilt, kein Sporn, steht hinten 2—3 cm von einander. Von der Operationswunde ist nur noch ein Teil nicht geschlossen, in den man gut zwei Finger einlegen kann. Pat. sieht kräftig und gesund aus, geht umher und verrichtet alle Arbeiten. Völlige Kontinenz. Ein Jahr nach der Operation war sein Befinden am besten, der Stuhlgang völlig regelmässig, keine Schmerzen der Wundgegend beim Liegen oder Sitzen. Zur Zeit (fast zwei Jahre nach der Operation) sieht die Narbe vorzüglich aus, ist mit dem Knochen adhärent. Am Anus 2 Hämorrhoidalknoten. Vom Knochen ausgehend grosses Recidiv. Nachoperation 19. X. 99 mit Anlegung eines

Anus sacralis.

15. E. Pae., Frau, 58 J., Schwerin. 20. X. 98. Vor 4 Monaten Verstopfung bemerkt, Stuhlgang hat Bandform, einige Male Streifen Blut darin. Mit dem Finger gerade erreichbar ein Tumor, dessen unterer Pol die Grösse eines halben Apfels hat; in der Mitte ist eine Oeffnung, in die die Spitze des Zeigefingers eindringen kann. Der Tumor nimmt die ganze Cirkumferenz des Darms ein, nicht herunterzuziehen, obere Grenze nicht erreichbar. Etwas abgemagert. Tubulös cystisches Carcinom. — 27. X. 98. Kraske. Steissbein exstirpiert, Fortmeisselung der linken Hälfte des 5. u. 4. Kreuzbeinwirbels, Wirbelkanal eben noch eröffnet; Durchtrennung der Lig. tuberoso- und spinososacra. Der Darm 8 cm oberhalb Analring quer durchtrennt, der obere Abschnitt enthält den Tumor. Oberer Darm mobil gemacht, dabei Peritoneum eröffnet, auch unten vorn Hämorrhoiden unterbunden. Tumor exstirpiert, ca. 7 cm. Der Darm wird wieder cirkulär zusammengenäht, Dehnung des Sphinkter, Gazestreifen ins Rectum. — Heilungsverlauf gut, am 11. XI. steht Pat. schon auf. 25. XI. Wunde wesentlich verkleinert, nur noch ca. 3 cm tief, nach Sakralhöhle hin keine Tasche. Darm 6 cm über dem After stenosiert, bequem für Finger durchgängig. Pat. fühlt sich ziemlich wohl. Befinden gut. X. 99 inop. Recidiv.

16. H. Ge., Rentner, 58 J., Schwerin. 27. II. 99. Zeitweilig in den letzten Jahren plötzlich auftretende Durchfälle, die 2—3 Tage anhielten. Vor 8 Wochen äusserst hartnäckige Durchfälle mit quälendem Stuhldrang; ob Blut dabei, ist nicht bemerkt worden. An der Vorderwand des Rectums 7—8 cm oberhalb des Sphinkters eine Tumormasse, die die vordere Hälfte der Darmperipherie einnimmt, unverschieblich. Oberes Ende kaum zu erreichen. Cylinderzellenkrebs. Elendes Aussehen. Carcinom mit Blase adhärent (in der letzten Zeit häufiger Stuhldrang). — 3. III. 99. Kraske. Resektion des Steissbeins und der untern Partie des linken Kreuzbeinflügels. Tumor mit hinterer Blasenwand verwachsen, Freimachung des Darms schwierig, dabei wird das Peritoneum ziemlich weit eröffnet. Durchtrennung des Darms oberhalb des Carcinoms, jetzt erst wird die Ausschälung der Vorderwand des Tumors beendigt, das Carcinom wird reseciert, Peritoneum mit Peritonealfläche des heruntergezogenen Darms vereinigt, dann cirkuläre Darmvereinigung. — 6. III. Hautemphysem der linken Unterbauch- und Inguinalgegend. 8. III. Schüttelfrost, Tampons herausgenommen, Nahtstelle gut, keine Perforation. 10. III. Temperatur 40,0, jauchige Cystitis; kleine Perforation an der vorderen Peripherie der Naht. 26. III. Vordere Perforation geschlossen, eine hintere, zehnpfennigstückgrosse hat sich neu gebildet. 27. IV. Cystitis geheilt. Pat. hat 9 Pfund während seines hiesigen Aufenthaltes zugenommen. Wunde spaltförmig, 6 cm lang, 4 cm breit, 3—4 cm tief, Perforation für Finger durchgängig. Geringe Spornbildung an der Vorderwand, oberhalb der Fistel im Rectum fühlt man 2 kleine Knötchen in der Schleimhaut. Liegt augenblicklich

schwer krank darnieder. Zu seinem Mastdarmleiden hat sich noch ein Nieren- und Blasenleiden eingestellt, so dass an seinem Aufkommen gezweifelt wird. Sein Befinden ist vor der Operation bedeutend besser, als nach derselben gewesen.

17. K. Ge., Sekretär, 56 J., Rempein. 11. VII. 99. Im Mai 98 Blähungen. Im August 98 wässerige Entleerungen, quälendes Dranggefühl. Im Januar d. J. Operation anempfohlen. Quälender Tenesmus. Blutabgang. Tumor 7—8 cm oberhalb des Sphinkters, cirkulär. Darmlumen von Bleistiftdicke. Obere Grenze nicht zu erreichen. Mässig verschieblich. — 27. II. 99. Kraske in gewohnter Weise. Peritoneum eröffnet, genäht. Darm wieder cirkulär genäht. — 4. III. Darmnaht an der hinteren Peripherie durchgeschnitten. Urinretention, katheterisiert. Anfang März leichte Pleuritis. Ende April Thrombose der rechten, später auch der linken Vena iliaca: dabei einmal Lungenembolie. 11. VII. entlassen. Pat. hat sich in letzter Zeit etwas erholt. Ueber den Lungen nichts Abnormes. Beide Beine noch wenig ödematös. Die künstliche Afteröffnung hat sich sehr verkleinert. XI. 99. Pat. sehr gut erholt, hat sein früheres körperliches Gewicht erreicht, befindet sich gut.

II. Rectumexstirpationen mit Steissbeinresektion nach Kocher.

18. H. Kl., Malermeister, 58. J. Parchim. 3. XI. 90. Seit 1 Jahr Brennen im After, seit 3/4 Jahren intensive Schmerzen, auch ohne dass Stauung erfolgte. Im April zuerst Blutungen, bald darauf druckempfindliche Knoten vor dem After. Seit Juni geht, besonders bei Flatus, eine stark riechende, mit Blut vermischte Flüssigkeit ab. Haselnussgrosser Knoten ragt aus dem Anus hervor. Finger geht mit Mühe durch Afteröffnung, cirkuläres Carc., ca. 4 cm hoch. Harnröhre bis Pars prostatica passierbar, dort ein Hindernis, das mit Nélaton leicht zu überwinden ist. Stechende Schmerzen in der Harnröhre, unabhängig vom Urinieren. Leistendrüse geschwollen. — Steissbein exstirpiert. Carc. mit Prostata verwachsen, Prostata ausgebrannt mit Paquelin. Anus praeternat. — Urin fliesst zur Hälfte aus dem früheren Anus aus. 10. I. 91. Entlassung mit Urinfistel. 21. XI. 91 † an Recidiv.

19. W. Ko., Matrosenfrau, 42 J. Wismar. 16. Nov. 90. Seit 1½ Jahren blutiger Stuhl. Keine Schmerzen, Stühle meist flüssig. Im Rectum harte, meist dicht an einander liegende, bisweilen ringförmig angeordnete Knoten. Je 7 cm Höhe Lumen fast verlegt. Obere Grenze schwer mit Zeigefinger zu erreichen. Carc. rect. et flex. sigmoid. Schwächliche Frau. — Bardenheuer. Steissbein reseciert, Darm von 23 cm Länge exstirpiert. Douglas eröffnet, vernäht. — Urin geht einige Male von selbst ab. 20. XII. entlassen. Okt. 1896 † „an ihrem alten Leiden".

20. J. Bl., Arbeiterfrau, 45 J. Banstorf. 5. XII. 90. Seit Mai Schmerzen in der l. Lendengegend, sowie Schwäche in der Aftergegend beim Heben. Den ganzen Sommer hartnäckige Obstipation, ab und zu blutige

Stühle. Seit 3 Wochen häufiger Stuhldrang, seit 8 Tagen kommt nur Blut und Schleim. Die untersten 2—4 cm des Rectums normal, von da ab harte Knoten, dicht bei einander stehend. In Höhe von 7 cm ist das Lumen derartig verengt, dass der Finger nicht höher hinauf kann. Starker Fötor. Leib geschwollen, Erbrechen nach festen Speisen. Pat. anämisch, abgemagert. — 10. XII. Resektion des Os. coccyg., Durchschneidung des Lig. tub. und spinos. sacr. Peritonealhöhle eröffnet, genäht. — 10. XII. † an Collaps nach der Operation.

21. J. Fi., Amts-Polizeidiener 48 J. Güstrow. 28. IV. 92. Während Belagerung von Metz Dysenterie. Seit Februar d. J. hartnäckige Obstipation. Stuhl nie blutig oder eitrig. Nahe überm Anus ein Tumor von Fingerlänge, die Kuppe des Zeigefingers dringt etwas nach oben durch. Tumor schwer beweglich, anscheinend nirgends ulceriert. Bleiches Aussehen. — 5. V. Kraske. Resektion des Steissbeins. Sacralafter. Perit. eröffnet, vernäht. — Harn blutig. Nachblutung aus der Wunde. 8. V. leichter Collaps. Gangrän. † 10. V. 92 an Sepsis. Sektion: keine Peritonitis, Exitus durch Sepsis.

22. J. K., Frau, 68 J. Güstrow. 24. VI. 93. Vor 6 Jahren magenkrank, seitdem Schmerzen in der l. Regio hypogastr., seit 2 Jahren stärker. Stuhl kommt seit 1/4 Jahr nur unter heftigem Drängen. 3—4 cm oberhalb des Anus ringförmiges, ulceriertes Carcinom, r. Wand an der r. Seite knapp fingerbreit frei. Carcinom 2 cm breit, beweglich. — 28. VI. Kraske. Steissbein exstirpiert. Carcinom exstirpiert. Darm wieder vereinigt. — 3. VII. Ausgedehnte Gangrän, nur der Darm selbst ist intakt, Naht scheint zu halten. 17. XI. 93. Allgemeinbefinden besser. Das Kreuzbein liegt zweimarkstückgross frei zu Tage. Schleimhautzerfall des Darms. † Sept. 94 an Recidiv (ist nach der Operation scheinbar recht wohl gewesen, jedoch ist das alte Leiden bald zurückgekehrt).

23. C. Re., Tischlermeister, 67. J. Malchin 11. I. 94. In den Jahren 84—91 zuweilen Abgang von etwas Blut. Frühjahr 91 wallnussgrosses „Gewächs" von glatter Oberfläche aus dem After hervortretend. Selbstreposition. Darauf ist vom Arzt wiederholt die Exstirpation der Geschwulst versucht. Soweit der Finger reicht, ist fast das ganze Rectum mit Geschwulstmassen angefüllt. — 15. I. Kocher mit Resektion des Steissbeins und Opferung des Sphinkters. Stück Darm von 7—8 cm entfernt, Anus sacralis. — † 29. I. 94 an Pneumonie.

24. B. St., Schuhmacherfrau, 32 J. Schwerin. 18. III. 94. Im Sept. vorigen Jahres traten Schmerzen im After und Kreuz auf, dazu Blutabgang, Stuhldrang, übelriechender Abfluss. Nahe über dem Sph. eine grosse, die hinteren und die seitlichen Wände völlig einnehmende Geschwulst. An der vorderen Wand ein Streifen normaler Schleimhaut. Obere Grenze mit Finger gerade zu erreichen. Carcinom an Hinterwand wenig verschieblich, reicht ins Parametrium hinein. (Gallertkrebs). — 22. III. Kocher'sche Operation. Anus sacral. — 1. V. Zwei kleine flache Knochen-

stückchen haben sich abgestossen. 11. V. Pelottenapparat angelegt. 16. V. Mit fingerbreiter granulierender Fläche entlassen. 31. XII. 95 † an Recidiv.

25. B. Fr., Tanzlehrerin, 67 J. Rostock. 12. XI. 94. Seit ca. 1/2 Jahr Schmerzen und Blutabgang beim Stuhlgang. Ringförmiges Carcinom dicht über Sph., eben für Finger passierbar. — 17. XI. Nach Kocher Steissbein exstirpiert. Exstirpation des Carcinoms gelingt ohne Schwierigkeit. Der herabgezogene gesunde Darm wird in die vordere Umgrenzung der Hautwunde eingenäht. — Jodoformintoxikation? Aus der Wunde stossen sich gangränöse Fetzen los. Blasenkatarrh. Senkung an der dorsalen Seite des abgetrennten Rectums nach oben. 20. XII. entlassen mit völlig gereinigter Wunde und beseitigter Cystitis. 27. III. 97. † an Recidiv. (Okt. 96 Recidiv am Afterrand, Knoten im Sacrum, heftige neuralgische Schmerzen in den Beinen).

26. H. Ko., Buchhändler, 59 J. 25. I. 96. Rostock. Seit 1/2 Jahr Schmerzen im Kreuz und Abgang von Blut und Schleim. Bei vegetarischer Lebensweise Beschwerden geringer. Vor 14 Tagen Schmerzen wieder stärker. Dicht über dem After ein lippenförmig in das Darmlumen hineinreichender Tumor. Derselbe nimmt das halbe Drittel der Darmwand ein, erstreckt sich nach oben halbfingerlang und verbreitert sich dabei. Konsistenz sehr weich. Abgemagert, blass. — 29. I. Steissbeinexstirpation. Peritoneum nicht eröffnet. Cirkuläre Darmnaht. — 1. II. Temperaturerhöhung, Urinretention. In der Wunde ausgedehnte Nekrose von Fett- und Bindegewebe. 5. I. Beim ersten Stuhlgang wird die Darmnaht in grösster Ausdehnung gesprengt. 10. II. gestorben an Beckenzellgewebsphlegmone.

27. H. Si., Schlossermeister, 75 J., Grevesmühlen. 6. VIII. 96. Seit Weihnachten 95 Stuhlbeschwerden, seit 8 Wochen starker Stuhldrang, seit 14 Tagen Schmerz und Blutabgang. 4 cm oberhalb Anus höckeriger, ganz unregelmässiger Tumor, welcher der Schleimhaut aufsitzt und vorne etwa 1/2 cm der Schleimhaut frei lässt. Die obere Grenze lässt sich mit Finger erreichen und herunterziehen. Abgemagert. Kyphoskoliose. Hinter der Schleimhaut einige Drüsen zu fühlen. — 10. VIII. Kocher. (Amputatio recti mit Steissbeinresektion). Schnitt vom Anus bis zur Steissbeinspitze, Mastdarm hinten durchtrennt bis zum Carcinom, Steissbein weggenommen. Carcinom exstirpiert, der obere, abgeschnittene Teil des Darms wird heruntergezogen durch den geschlitzten Sphinkter und peripheren Rectumteil, in den untern Teil invaginiert und an die äussere Haut angenäht. — Heilungsverlauf gut. An der rechten Seite der Mastdarmöffnung legt sich der Darm nicht recht der Unterlage an, es bildet sich eine Tasche. 10. X. 96. auf Wunsch entlassen. Die hintere Tasche hat sich sehr verengert, ist noch ca. 5 cm lang. Pat. fühlt sich bedeutend wohler und hat an Gewicht zugenommen. 18. XI. 97 † an Recidiv.

28. Ch. St., Häusler, 63 J. 21. XI. 98. Vater an Magenleiden †. Anfang Sommer d. J. ist dem Stuhl etwas Blut beigemischt. Bald darauf Stuhlverstopfung. Oft Stuhldrang, meist kommt nur Blut und Schleim. Schmerzen eigentlich nie. Pat. magert ab. Beschwerden werden immer stärker. Dicht über dem Sphinkter ein derber, die ganze vordere und zum Teil linke Rektalwand einnehmender Tumor. Oberes Ende nicht abzutasten. Lumen durchgängig und nur wenig verengt. Tumor derb, hart, zerklüftet, blutet leicht. Abgemagert, Gesichtsfarbe etwas gelblich. Lungen hinten unten beiderseits vereinzeltes Rasseln. Abdomen stark aufgetrieben. Grosse, harte Drüsen in den Leistengegenden, rechts stärker als links. — 3. XII. 98. Parasacraler Schnitt. Exstirpation des Steissbeins, dann eines hoch hinaufreichenden, vor dem Kreuzbein gelegenen Drüsenpaquets. Rectum mobil gemacht, Peritoneum nicht eröffnet. Darm oberhalb des Carcinoms durchtrennt, Carcinom mit Mühe von der Blase, in die es hineinzuwachsen beginnt, getrennt, und $1^1/_2$ cm oberhalb der Analöffnung durchtrennt und entfernt. Die noch stehengebliebene Schleimhaut des peripheren Rectumteils wird abgelöst, das centrale Darmstück bis an die äussere Haut vorgezogen und vernäht. — Lungensymptome, Temperatur 39.6°. Unteres Ende des herausgezogenen Rectums gangränös, der Darm hat sich 2 cm von der Analgrenze zurückgezogen. Decubitus, bis auf das Kreuzbein gehend, oberhalb der Operationswunde. 13. I. 99. Decubitus noch handtellergross. Es besteht ein fingerstarkes Loch in der hinteren Rektalwand, aus der sich der grösste Teil des Kots entleert. Starkes Oedem der unteren Extremitäten, elender Allgemeinzustand. 26. I. 99. an Recidiv †.

29. v. B., Frau, 49 J., Schwerin. 27. IV. 99. Im Febr. d. J. Stuhlzwang und Schleimentleerung aus dem Mastdarm, Mattigkeit, Gliederschmerzen. Auf Magen behandelt. Vor 14 Tagen „Hämorrhoidalbeschwerden" und am 18. d. Mts. starke Blutung aus dem Mastdarm. 2 cm oberhalb des Analringes ein ca. 5 cm weit nach oben reichendes Ulcus, das nach rechts die Mittellinie im obersten Teil um 2 cm überschreitet, links die ganze Seitenwand einnimmt; mit der Schleimhaut verschieblich. Cylinderzellenkrebs. In der linken Inguinalgegend kleine, mittelharte, bohnengrosse Lymphome. — 1. V. 99. Schnitt vom hinteren Rand der Analöffnung bis auf Steissbein in der Mittellinie; Steissbeinexstirpation. Das Carcinom reicht höher hinauf als man annahm. Amputatio recti. Vom Sphinkter bleibt nur vorne ein fingerbreiter Saum erhalten. Oberes Darmende herabgezogen, um 180° um seine Achse gedreht, und unten angenäht. — Keine Nekrose, gute Granulierung. 7. VI. entlassen. Wundhöhle noch halb wallnussgross, gut granulierend, von derselben erstrecken sich zu beiden Seiten des Rectums 2 cm tiefe, gut granulierende Taschen, auf der rechten Seite eine kleine Fistel, die in den Darm führt. Inkontinenz für dünnen Stuhl. Allgemeinbefinden gut. Lebt, macht Spaziergänge und befindet sich sehr wohl.

III. Rectumexstirpationen mit temporärer Kreuzbeinresektion nach Schlange.

30. A. As., Näherin, 43 J. Hokin-Vischle. 13. XI. 94. Seit 20 Jahren hartleibig, besonders während des letzten halben Jahres, wo sich auch Blut im Stuhl fand. Ringförmiges Carcinom, das vorn links eine kleine Partie Schleimhaut freigelassen hat. Carcinom sitzt hoch, ist aber noch mit Finger zu erreichen und herunterzuziehen. Grosses Uterusmyom. — 12. XII. Mastdarmexstirpation nach Schlange. Bei der Lostrennung der Geschwulst reisst der Douglas ca. 4 cm ein. — Wunde gangränös. Ischuria paradoxa 29. XII. Primär- und Sekundärnaht haben nicht gehalten. Von den Knochenflächen stossen sich kleine Bröckelchen ab. Erysipel. 2. IV. 95. Exitus ohne besondere Erscheinungen. Vom Kreuzbein lösen sich bis zuletzt kleine nekrotische Stücke ab, Wundgranulationen zerfielen ödematös.

31. J. Be., Bäckersfrau, 56. J. Rostock, 19. XI. 95. Im August d. J. geringe Blutbeimengung im Stuhl. Im September auch Eiter dabei, Stuhl auffallend dünn. Beschwerden beim Stuhl gar nicht. Nach Essen oft wässeriges Erbrechen. Carcinom, das flächenförmig etwas mehr als die vordere Hälfte der Darmschleimhaut eingenommen hat, ragt wulstig in das untere Darmende hinein. Hintere Wand scheinbar teilweise frei, obere Grenze nicht mit Finger zu erreichen. Abgemagert, gebrechlich. — 22. XI. 95. Schnitt nach Schlange. Es gelingt mühsam, den carcinomatösen Teil des Rectums auf seiner Vorderfläche zu isolieren. Viele Unterbindungen, Periton. nicht eröffnet. Provisorischer Schluss des zuführenden Endes durch Ligatur, dann Exstirpation des carcinomatösen Teils. Naht der Darmenden vorn in 2, hinten in 3 Etagen. Wunde locker tamponiert. Cylinderzellenkrebs. — Naht hat vortrefflich gehalten bis auf einen Spalt in der linken Seite, durch welchen der Finger in den Darm gesteckt werden kann. Rechts neben dem Rectum eine kleine Senkung. Bindegewebe und Fascien der Wunde nekrotisiert. Schmerzen im rechten Bein. Patient hysterisch. 19. XII. Keine Knochennekrose. 31. XII. 95. nach Hause entlassen. Pat. Tags über ausser Bett. Der Haut-Weichteil-Periost-Knochenlappen legt sich durch Narbenschrumpfung langsam an. Schmerzen in den Beinen wechselnd. Keine Fistel. † Jan. 98 an Recidiv.

32. H. Ma., Rentiersfrau, 74 J. Marlow. 21. VII. 96. Seit 6 Wochen Blutabgang aus dem After. Sonst keine Stuhlbeschwerden. Seit Weihnachten stark abgemagert. Ausserdem Krampfadern. Fast ringförmiger Tumor, eben mit dem Finger zu erreichen und zu passieren, leicht herunterzuziehen, der das Darmlumen nur wenig verengt. — 25. VII. 96. Schlange. Durchtrennung des Knochens mit Meissel. Tumor exstirpiert, wobei Peritoneum breit eröffnet. Dann Peritoneum vernäht, der durchtrennte Darm zusammengenäht. — 3. VIII. Durch den After geht Stuhl

ab, auch der Verband ist kotig gefärbt; wahrscheinlich hat die Vordernaht nicht gehalten. Sonst heilt die Wunde gut, die Perforation wird nicht grösser. Anfang September Erysipel fast über den ganzen Leib. 11. XI. Entlassung. Es besteht noch eine trichterförmige 3—4 cm tiefe, kaum fingerdicke Höhle, die sehr wenig secerniert. Kein Recidiv zu konstatieren. Pat. befindet sich wohl, Operationswunde völlig geheilt.

33. M. Ma., Ackerbürgerfrau, 48 J. 18. II. 97. Stets verstopft gewesen. Im letzten Sommer Hämorrhoiden, kleine, beim Stuhlgang heftig brennende Knoten. Seit Michaelis 96 Stuhlentleerung erschwert. 8—9 cm oberhalb der äusseren Analöffnung ein ringförmiger Tumor, der nur an der vorderen Wand einen fast fingerbreiten Streifen normaler Schleimhaut frei lässt. Finger geht soeben durch, man fühlt oberhalb des Tumors noch einen Drüsenknoten. Tubulöses Carcinom. Abgemagert. — 26. II. 97. Schlange. Querschnitt über den unteren Teil des Kreuzbeins bis auf den Knochen, von den Enden desselben je ein nach unten und aussen gerichteter Schnitt. Knochenlappen nach unten geklappt. Darm oberhalb und unterhalb des Tumors durchtrennt, wobei Perit. eröffnet, das nachher mit Darmserosa exakt vereinigt wird. Tumor und geschwollene Drüsen exstirpiert, der obere Darm wird durch den unteren Darm gezogen und mit äusserer Haut vereinigt. — 15. III. Das obere Ende des Darms retrahiert sich, wie sich bei aufgeklapptem Kreuzbeindeckel zeigt, daher 2 Fixationsnähte. 28. III. Dünner Kot wird durch starkes Pressen durch die äussere Analöffnung entfernt. 26. IV. An der Vereinigungsstelle beider Darmenden hat sich eine vorspringende Falte gebildet, die den Kot zurückhält. (Kreuzbeinwunde hat sich auf Fingerdicke verkleinert.) Die Falte wird eingeschnitten und stumpf dilatiert, dabei Ablösung des oberen Darmendes und Eröffnung des Peritoneums. Naht. Abends hohe Temperatur, Leib schmerzhaft. 3. V. 97. Exitus an allgemeiner eitriger Peritonitis. Es findet sich noch eine ältere Abcesshöhle im kleinen Becken und Krebsmetastasen in der Leber.

B. Rectumexstirpationen ohne Knochenresektion.

34. Frl. M. Bau., 17 J. Kronshamp. 3. VII. 83. Vom 7. Jahre an Mastdarmvorfall mit Blutungen (ca. 1 Theelöffel) bei jedem Stuhlgang, seit August 82 kein Prolaps mehr, doch Blutung, seit Septbr. 82 keine Blutung mehr. Anfang 83 wieder Blutung, starke Verstopfung. Seit 1. V. unwillkührlicher Kotabgang. 3. VII. Aufnahme ins Krankenhaus. Anfang des Carcinoms ist wohl im August 82 anzunehmen, da bei verdickten, harten Wänden kein Prolaps mehr möglich. Unteres Ende des Mastdarms stark strikturiert, bis eine Fingerlänge hinauf, von zerklüfteten, harten, leicht blutenden Wunden umgeben. Stuhlgang ist nicht zu erzielen. Pathologisch-anatomisch: Weit in die hypertrophische Muscularis hineingewucherte epitheliale Neubildung von carcinomatösem Habitus. —

9. VII. Operation, ringförmiger Schnitt um den After ohne Erhaltung des Sphinkter, Exstirpation des Carcinoms. — Guter Heilungsverlauf, am 2. IX. plötzlich Exitus (2 Monate nach Operation).

35. J. J., Arbeiter, 54 J. Neuholm. 23. X. 83. Herbst 82 hartnäckiger Durchfall mit Blutabgang. Aus der Afteröffnung hängt ein kirschgrosser, deutlich gestielter Tumor heraus. Dicht über dem Afterring an der Vorderwand des Rectums derbe, knollige Infiltration, deren obere Grenze beim Pressen eben noch mit dem Finger zu erreichen ist. Seitlich und hinten Infiltration 4 cm oberhalb Analring. Lumen bequem für Finger durchgängig. Tumor beweglich, Blase intakt, Cylinderzellenkrebs, der bis in die Prostata ging. Inguinaldrüsen hart, bohnengross. — 27. X. Operation. Tumor geht bis in die Prostata, Urethra 0,5 cm weit eingerissen, Perit. 1 cm breit eröffnet. Catgutnähte. — 29. X. Urin fliesst aus der Wunde aus, öfters katheterisiert. 18. XI. fliesst Urin noch durch die Wunde aus. 2. XII. entlassen mit Urinfistel. 26. II. 84 Recidiv kirschgross, unmittelbar über Afteröffnung exstirpiert, ebenfalls Cylinder-(Medullar)krebs, vom Habitus des vorigen. 3. III. entlassen mit guten Granulationen. † 3. VII. 85 an Recidiv (1¾ Jahr nach der ersten Operation).

36. P. Kl., Häusler, 68 J. 17. IV. 85. Seit einem Jahr Beschwerden beim Stuhlgang. Seit Weihnahten 84 beim Stuhlgang Schmerzen, bald kommen auch spontane vorübergehende Schmerzempfindungen hinzu. In letzter Zeit verlor Pat. zeitweise beim Stuhlgang etwas Blut. Die vordere und rechte Cirkumferenz des Mastdarms ist bis etwa 4 cm über dem Anus in eine starre, zerklüftete Masse umgewandelt, welche beim Untersuchen leicht blutet, und von der kleine Partikel sich leicht loslösen. In der Umgebung des Afters sind Fissuren. Cylinderzellenkrebs. Abgemagert, Haut gelb-grau. — Exstirpation des Mastdarms. R. und vorne muss man hoch hinaufgehen, es gelingt aber, den Tumor von Blase und Harnröhre zu isolieren. Peritoneum nicht eröffnet. Mässige Blutung. Durch Naht Mastdarm mit Cutis vereinigt. An der rechten Seite spannt sich der Darm. Jodoformgazetampon (1. V.). — 2. V. Urin leicht blutig gefärbt. 3. V. Dünner Stuhlgang. — Pat. ist im März 1890 gestorben, hat nie wieder an Mastdarmkrebs gelitten.

37. J. Ha., 74 J., Goritz. 16. VIII. 85. Stuhlbeschwerden erst seit Pfingsten. Gefühl, als träte etwas aus dem After heraus, auch fühlte Pat. Knoten. Auf der l. Seite der Afteröffnung, sich aber fast cirkulär um diese erstreckend, ein bereits stark ulcerierter Tumor, per anum leicht und völlig abtastbar. Rectum direkt hinter Anus frei. Schlecht genährt. Auf der r. Seite der Afteröffnung zwei hämorrhagische Knoten. Inguinaldrüse l. carcinomatös. — 18. VIII. Operation. Exstirpation des Carcinoms, ganz geringes Stück der Mastdarmschleimhaut links entfernt. Inguinaldrüse auch exstirpiert. — Am 24. IX. mit gut granulierender Wunde entlassen. Cancroid (mit zahlreichen Epidermiskugeln); central erweichte

krebsige Inguinaldrüsen, in eine fluktuierende Cyste umgewandelt, deren Wandung aus papillären Krebswucherungen besteht. † Anfang Februar 86 an Recidiv.

38. C. Mö., 42 J., Altkalen. 23. II. 86. Seit Sommer 85 Mastdarmbeschwerden, Stuhl verzögert, häufiges Drängen. Es kam wenig Schleim, später auch etwas Blut und Eiter. Erst in letzter Zeit Schmerzen. 3 cm oberhalb Sphinkter harte, knollige Masse mit centralen Vertiefungen. Fingerkuppe erreicht soeben das Ende der Geschwulst. Hintere Mastdarmwand frei. Cylinderzellenkrebs, tief in die Darmmuskulatur eindringend. Mit Prostata fest verwachsen. In der l. unteren Leibesgegend undeutliche Resistenzen. — 25. II. Exstirpation, Verwachsung mit Prostata durchschnitten. Periton. eröffnet, starke Blutung. Oberes Mastdarmende mit Seide heruntergezogen. — Ein Teil des herabgezogenen Mastdarms gangränös. 7. III. Nach 2 Monaten entlassen. Wundhöhle beträchtlich verkleinert. Sphinkter funktioniert nicht ganz. Wiederaufnahme 14. X. 86. Seit 14 Tagen Stuhlbeschwerden; Wucherung am Anus, Harn geht grösstenteils per anum ab. — 18. X. Entfernung der Wucherung mit scharfem Löffel, Paquelin. — Urin und dünner Stuhl geht durch die Wunde ab. 3. XI. Starke Blutung per anum. 4. XI. † an Collaps.

39. S. Sch., Uhrmachers Frau, 51 J. 4. I. 87. Geistig etwas heruntergekommen. Symptome seit 2 Jahren. In letzter Zeit Blutungen, zuletzt so stark, dass Pat. an Kräften sehr verloren hat. Aus Anus hervorgewucherte knollige Geschwulst. Neubildung erstreckt sich mehrere Centimeter hoch hinauf, vorn höher als hinten. Cylinderepithelkrebs. — Schlecht genährt, sehr anämisch. Lungen hinten unten beiderseits feuchtes Rasseln. Reichlich schleimig-eitriges Sputum. Carcinom mit Scheide ziemlich fest verwachsen. — 9. I. Exstirpation. Darm durchschnitten ca. 1 cm oberhalb Carcinom. Rectum mit äusserer Haut vernäht. — Wunde gut, keine Gangrän. 22. I. † an eitriger Bronchitis.

40. M. Go., Arbeiterfrau, 65 J., Rostock. 13. IX. 87. Seit 1 Jahr Beschwerden beim Stuhlgang, dabei seit Beginn Blut bemerkt, zuweilen auch Eiter (?); in letzter Zeit Beschwerden heftiger, permanentes Drängen. Ziemlich gut genährt. 3 cm oberhalb After ringförmiger, knollig harter Tumor, für den Finger kaum durchgängig. Kuppe des Zeigefingers überragt den Tumor. Geschwollene Drüsen nicht fühlbar. Cylinderzellenkrebs. Verwachsung mit Vagina. — 16. IX. Exstirpation des Carcinoms. Spaltung des Sphinkters in der Raphe. Umschneidung unten, Lostrennung an Seiten, Umschneidung oben, dabei Douglas eröffnet, Wunde genäht, Darm vornen und seitlich genäht, hinten tamponiert. Starker Blutverlust. — Leib erst schmerzhaft, dann nicht mehr. Drei Tage nach Operation Puls klein, feuchter Schweiss, kühle Extremitäten, † im Collaps.

41. A. K., Pastor, 57 J., Waren. 29. X. 88. In Jünglingsjahren Hämorrhoiden mit Blutungen. Niemals ganz frei von Beschwerden. Seit 1/4 Jahr Steigerung der Beschwerden, fast jeder Stuhl mit Blut. Ge-

zwungen, für dünnen Stuhl zu sorgen. Vor 6 Wochen bemerkt Patient an Analöffnung eine Geschwulst, die langsam wuchs. Vor 5 Tagen copiöse Blutung, ärztliche Hilfe erforderlich. An der Analöffnung und im Halbkreis drum rum vorn und rechts wallnussgrosser, oberflächlich ulcerierter, höckeriger Tumor, der den After erheblich verengt. Der Tumor hängt zusammen mit einem etwas kleineren Schleimhautknoten, der sich an der vorderen Mastdarmwand 4—5 cm in die Höhe erstreckt. Allgemeinbefinden in letzter Zeit sehr gestört. Anämische Schleimhäute. Im retrorectalen Gewebe einige Drüsen. —31. X. Exstirpation. Mastdarm vorn mit Cutis vereinigt, hintere Wunde durch Nähte verkleinert. — Schmerzen beim Wasserlassen. 7. XII. Erysipel. Missfarbiges Sekret aus dem Rectum. Erysipel ergreift Glutäalgegend, dann vordere Bauchwand. 2. I. 89 entlassen, alles gut. 29. VII. 89 † an Recidiv.

42. Hofrat H., 63 J., Schwerin. 29. VIII. 89. Seit Januar erfolgt Stuhlgang in einzelnen Stücken, Blut und Schleim beigemischt. Zeitweilig kolikartige Schmerzen. In der Höhe von Fingerlänge eine ringförmige, ca. 2 cm lange Wucherung, für Finger soeben passierbar und überall frei beweglich. Abgemagert. Elendes Aussehen. Links geschwollene Leistendrüsen. — Von linker Seite des Os sacrum aus Geschwulst entfernt, Peritoneum eröffnet, genäht. Darm aneinander genäht. — Verlauf ohne Komplikation. 28. IX. 89 entlassen mit noch nicht ganz geschlossener Operationswunde. — 4. XI. 89. 20 Pfund an Gewicht zugenommen. Am unteren Kreuzbein links ein bequem für 1 Finger durchgängiger Anus praeternat. 7. XI. 89. Lospräparieren des hinteren Mastdarms von der Wand (der Fistel) und quere Vereinigung des unteren und oberen Mastdarms. 21. XI. mit unbedeutender Fistel entlassen. — 12. V. 91. Stuhlgang konnte eine Zeitlang willkürlich zurückgehalten werden. Pat. sieht ziemlich wohl aus. Dicht unterhalb des Anus praeternat. an der hinteren Wand 2 Carcinomknoten. Pathologisch-anatomisch krebsverdächtig. 13. V. Das abführende Darmstück samt Sphinkter und Afteröffnung exstirpiert. 30. V. 91 entlassen mit enger Kotfistel. 29. III. 93 †.

43. J. Gr., Arbeiterfrau, 34 J.. Rostock. 13. IV. 90. Vor $^3/_4$ Jahren bisweilen dunkles, chokoladenfarbiges Blut im Stuhl. Auch spontan ging Blut ab mit Schleim vermischt. Im Rectum hinten ein ca. 4 cm im Durchmesser haltender, runder, in das Darmlumen ca. $1^1/_2$ cm hervorragender Pilz, ca. $3^1/_2$ cm oberhalb des Sphinkter, nicht verwachsen. Schon bei Berührung Fetzen und Blutung. Cylindrischer Krebs. Pat. magerer geworden, fühlt sich matter. — Kraske schnitt und Durchtrennung der Bänder. Exstirpation. Sacralafter. — Pat. muss katheterisiert werden. 11. V. entlassen in poliklinische Behandlung, lebt noch.

44. W. Me., Rentner, 69 J., Gradow. 2. VII. 90. Ein Bruder im 58. J. Mastdarmleiden im Anschluss an eine Fistel †. Eine Tochter an Darmleiden (Stenose) † im 26. J. Vor 8—10 J. obstipierter Stuhl. Nachblutung in die Kleider. Oefter wiederholt. Seit 6 Jahren öfter Schleim

und Blut dabei. Oft Stuhldrang, rötlicher Schleim geht ab. Ringförmiges Carcinom. Finger gelangt an die obere Grenze. Zerklüftet, blutet leicht bei Untersuchung. Ziemlich feste Verbindung mit der Prostata. — 5. VII. Hautschnitt nach Kraske, Bänder abpräpariert. Herauslösen des Carcinoms, Sacralafter. — Pat. nach Operation einige Tage unklar. Sonst gut. 29. VIII. Entlassung. — 24. II. 91. Apparat zum Verschluss des Anus praeternat. angelegt. — 4. I. 93. Keine Spur von Recidiv. 17. III. 96 † an Recidiv.

45. H. Al., Frau, 55 J., Grevesmühlen. 6. X. 90. Als Mädchen Hämorrhoiden. Vor 2 Jahren Hämorrhoiden stärker, grosse Knoten traten aus dem After hervor, und es erfolgten profuse Blutungen. Vor 1/2 Jahre heftige Schmerzen beim Stuhlgang. In Fingerhöhe ringförmiges Carcinom frei beweglich, Oeffnung ziemlich eng, sodass man mit dem Finger nicht das obere Ende erreichen kann. — 10. X. Exstirpation des Carcinoms durch bogenförmigen Schnitt an der linken Seite des Kreuz- und Steissbeins und Durchschneidung der Bänder. Unteres Darmende vollständig amputiert, oberes Ende runtergezogen und mit äusserer Haut vernäht. — 16. XI. Entlassung mit fast ganz verheilter Wunde. — 20. VII. 94. Verengerung der äusseren Oeffnung wegen Prolaps des Darms. Kein Recidiv. Lebt noch und steht ihrem Haushalt vor.

46. S. We., Bäckerfrau, 55 J., Grevesmühlen. 31. III. 94. Seit längerer Zeit brennender Schmerz bei Stuhlgang. Blut- und Schleimabgang. Unmittelbar oberhalb des Sphinkter ein halb cirkuläres Carcinom, dessen oberer Rand etwa 3 cm hoch hinaufreicht. Leicht beweglich, mehr der hinteren Wand ansitzend. — 2. IV. Exstirpation. Sphinkter umschnitten, Mastdarm heruntergezogen, oberhalb Carcinom durchtrennt. Oberes Mastdarmende wird an die äussere Haut genäht. — 16. IV. Pat. kann schon Stuhl zurückhalten. 27. IV. entlassen mit Salbenverband. 13. V. 95 † an Recidiv.

47. Ch. Vo., Briefträger, 55 J., Gnoien. 13. III. 95. Seit 1/2 Jahr Schmerzen bei Stuhlgang, Blut und Schleim. An vorderer Wand des Mastdarms fast die Hälfte der Cirkumferenz einnehmend, dicht über dem Anus beginnend, ein tiefes Geschwür mit wallartigen Rändern. Obere Grenze leicht erreichbar. In Kreuzbeinhöhlung mehrere nicht sehr harte Drüsen. — 20. III. Amputatio recti mit einem Schnitt, der bogenförmig 1/3 des Anus von vorn umkreist und durch zwei Schnitte, die senkrecht vom Anus nach oben gehen, die gesunde Hinterwand des Darms aber mit ihrer Umgebung in Verbindung lassen. Rectum herabgezogen, durch je einen Faden rechts und links an die Haut befestigt. Fäden reissen durch, Darm zieht sich aber nur wenig zurück. Entlassen 1. V. mit kleiner Höhle hinter der Prostata und vor dem Darm und einer Brücke auf der r. Seite, da der Darm nicht ganz mit der Haut verwachsen ist. 8. II. 99 † an Bronchialkatarrh.

48. S. Li., Deputatknechtsfrau, 46 J., Karow. 26. III. 97. Seit Weih-

nachten 96 Verstopfung und Blutabgang. Dicht oberhalb des Sphinkters eine harte, ringförmige, zerklüftete Tumormasse, soeben für Finger passierbar, hinten fingerbreit, vorne doppelt so breit, gegen Scheide nicht verschieblich. Wanderniere. — 30. III. 97 Amputatio recti. Hinterer Rapheschnitt bis zum Steissbein. Die Vaginalwand wird nicht verletzt. Vorne bleibt fingerbreit Schleimhaut stehen. Der Darm wird herabgezogen und fixiert. — Wegen Randgangrän und Verhaltung wurden die Nähte entfernt, der Darm retrahiert sich, namentlich hinten. Es bilden sich vorne und hinten Taschen, die sich im weiteren Verlauf wieder anlegen. 20. V. entlassen, 7 Pfund zugenommen. An der hinteren Peripherie des Anus eine daumengliedgrosse, reine, granulierende Fläche. Vorne zwischen stehen gebliebener Schleimhaut und Darm eine schmale, granulierende Brücke, die narbig in das Lumen vorspringt, dasselbe verengernd. Pat. soll diese Stenose mit einem Hegar'schen Kautschukbougie Nr. 20 täglich dilatieren. Vollständige Kontinenz. X. 99. Ist völlig gesund.

49. K. Hi., Gutsbesitzer, 81 J. 27. V. 97. Vor 2 Jahren wunde Stelle an der r. Peripherie des Anus, vernarbt nach Arg.-nitr. Salbe. In letzter Zeit wieder grösser geworden und verursacht Schmerzen. An der l. Peripherie des Afters, bis in den Anfangsteil der Analschleimhaut reichend, ein gut 10pfennigstückgrosses Ulcus, das auf der Unterlage verschieblich ist. Plattenepithelkrebs, von äusserer Haut in Anus hineingewuchert. — 28. V. Umschneidung mit zwei bogenförmigen Schnitten, dann exstirpiert, genäht. 4. VI. entlassen mit kleiner granulierender Wunde. Lebt ohne Recidiv.

50. D. Do., Gastwirtsfrau, 42 J., Ruthenbach b. Crivitz. 20. XI. 97. Seit 2 Jahren häufiger Stuhldrang, geringe Entleerungen, Schmerzen namentlich bei hartem Stuhl. Seit letztem Sommer Blut und roter Schleim beigemengt. Vor 3 Wochen Druckgefühl in Unterbauchgegend, Verstopfung. Dicht oberhalb des Sphinkters an der Hinterwand des Mastdarms eine Tumormasse, die etwa die hintere Hälfte der Peripherie ergriffen hat; obere Grenze mit dem Finger erreichbar; Tumor zerklüftet, gegen Steissbein verschieblich. Ausgesprochen papilläres Adenocarcinom. — 21. XI. Exstirpation mit hinterem Rapheschnitt mit Erhaltung des gespaltenen Sphinkters und Steissbeins. Es bleibt an der Vorderwand noch eine Brücke von gesunder Darmwand erhalten, die etwa gut $^{1}/_{3}$ der Peripherie einnimmt. Auch einige retrorectale Drüsen exstirpiert. Das obere Darmende wird heruntergezogen, unten festgenäht, darüber der gespaltene Sphinkter wieder vereinigt. — Heilung gut, Nähte haben alle gehalten. 31. XII. entlassen mit völliger Kontinenz. (Später 2 kleine Recidivknoten, grosse Schmerzen. Novbr. 98 an Recidiv †.

51. A. Vö., Malerfrau, 37 J., Rostock. 11. VIII. 98. Seit Ende Juni wird Blut und Schleim entleert, ehe der Stuhl kommt. An der l. vorderen Rectalwand ein gut 5-Markstückgrosses Geschwür mit hartem unregelmässigem Grund und stinkendem Belag. Unterer Rand 3 cm oberhalb After. — 13. VIII. 98. Partielle Resektion mit hinterem Schnitt. Sphinkter ge-

spalten, dann Exstirpation der Geschwulst, Darm und Sphinkter wieder zusammengenäht. — Zuerst Fiebersteigerung, Retention in der Wunde. Die Darmnaht klafft etwa daumengliedgross. Kotentleerung durch die Fistel. Die Fistel an der Rückwand des Rectums wird allmählich kleiner und ist Mitte März 99 verschlossen. Ende April 99 Narbe weich, ohne Empfindlichkeit, keine Andeutung von Recidiv.

52. Su., 58 J., G. 7. I. 99. Vor 6—7 Jahren heftige Schmerzen im After, die in 1/4jährigen Zwischenräumen wiederkehrten. Verloren sich dann bis vor 3 Jahren, wo sich vermehrter Stuhldrang mit Blutbeimengung einstellte. Unmittelbar oberhalb des Sphinkters an der l. Rectumwand eine kleine wallnussgrosse, breitbasig aufsitzende Geschwulst, derb, höckerig, pilzförmig; auf Unterlage kaum verschieblich. — 9. I. 99. Incision an der unteren Peripherie der Geschwulst, Durchschneidung des Sphinkters. Exstirpation der Geschwulst, die in die Muscularis hineinreicht. Defekt zweidaumengliedergross, lässt sich nicht durch Herabziehen des oberen Wundrandes bedecken, da die Schleimhaut einreisst und wird daher mit Jodoformgaze ausgestopft. — Heilungsverlauf gut. 23. I. entlassen. Es besteht noch eine 1 1/2fingergliedlange, granulierende, reine Wundfläche, von gesunder Schleimhaut umgeben. Keine Infiltration der Umgebung. — Juli 99 Wiederaufnahme: Operation eines kleinen Recidivs.

53. J. Ma., Arbeiterwitwe, 73 J., Jabel. 20. III. 99. Litt viel an Verstopfung. Vor Weihnachten mehr Beschwerden, häufiger Stuhldrang mit etwas Blut. An der vorderen Wand, dicht über dem Analring beginnend und 5 bis 6 cm hinaufreichend, ein 5-Markstückgrosses, länglich-ovales Geschwür, auch per vaginam fühlbar. Vaginalschleimhaut darüber verschieblich. Tubuläres Carcinom. — 25. III. 99. Schnitt in der Mitte des Perineums, in die Scheide eine Strecke fortgesetzt; der Sphinkter wird beiderseits seitlich getrennt, es bleibt nur noch das hintere Drittel desselben erhalten. Excision des Carcinoms, die vordere Rectalwand wird oberhalb des Carcinoms mobil gemacht und an den analen Teil des Rectums herangenäht. Der Sphinkter wird durch quere Nähte zusammengeholt. — Das heruntergeholte Darmende retrahiert sich. Nach Entfernung der queren Sphinkternähte ist eine Cloake gebildet. 30. IV. entlassen. Gute Ueberhäutungen von Darm und Scheide aus, nur noch schmaler Streif von Granulationen dazwischen. Für festen Stuhlgang ist Pat. kontinent. Lebt und ist gesund. Kein Recidiv.

C. Colostomien bei Rectumcarcinom.

55. J. Ri., Arbeitsmann, 67 J., Borgwardt. 4. IV. 83. Seit 1 1/2 Jahren hartnäckige Verstopfung. Seit 1/2 Jahr Incontinentia alvi. Schmerzen von After zur Leistenbeuge hin. Faeces häufig mit Stücken geronnenen Blutes vermischt. 5 cm oberhalb der Afteröffnung beginnt eine knollige, starre Verdickung des Darmrohrs, welche noch weiter hinaufführt, als der unter-

suchende Finger, das Lumen stark verengt. Durch die Bauchdecken ist der Tumor undeutlich zu fühlen, Cylinderzellenkrebs. — 14. IV. Es wird zunächst vom Anus aus operiert, musculo-kutaner Lappen gebildet, Rectum quer durchschnitten. Dabei zeigt sich, dass das Carcinom mit Blase verwachsen. Operation abgebrochen. Mitte Mai Exstirpationswunde übernarbt, Pulmones gut, Ende Mai starker Meteorismus. — 29. V. Colostomie. Ein Wundwinkel heilt nicht per primam. L. Bein ödematös, wahrscheinlich Kompression der V. iliac. durch Carcinomdrüsen. 16. VIII. Pat. entlassen, Stuhl erfolgt leicht. Zuweilen prolabiert der Darm, vom Pat. selbst zurückgebracht. 1. III. 84 † an Carcinom-Cachexie.

56. S. Be., Arbeiterfrau, 54 J., Schwaan. 4. II. 84. Pfingsten 83 Stuhl zuweilen blutig gefärbt, Rückenschmerzen unterhalb der Nierengegend. Im Herbst 83 Verschlimmerung, Tenesmus. — 17. II. 84. Colostomie. Heilung gut. Pat. fühlt sich ganz wohl, führt z. B. Feldarbeiten aus. 31. VIII. 86 †.

57. J. Dr., Hausmeister, 63 J., Güstrow. 29. VI. 84. Vor 2 Jahren unregelmässiger Stuhl, zuweilen mit Blut. Ringförmiger, harter Tumor. nach oben nicht zu umgreifen, nicht herunterzuziehen. — 4. VII. Colostomie, das untere Ende versenkt. 9. VII. † an akuter Peritonitis.

58. J. Ma., Schäferfrau, 52 J., Bisdorf b. Oppel. 11. VII. 86. Im Frühjahr Stuhlbeschwerden. Obstipation, Schmerz, dann auch Blutung. Sehr ausgedehntes, starres Carcinom, obere Grenze nicht abzutasten. — Sehr anämisch abgemagert. Carcinom mit Vagina verwachsen. — 20. VII. Colostomie. Das untere Ende versenkt, Netzvorfall, vorgefallenes Netz abgetragen. Aus der Vagina entleert sich jauchige, mit Urin gemischte Masse. Durchbruch des Carcinoms in Blase anzunehmen.

59. J. Gr., Erbp., 69 J., Sarmstorf. 20. VII. 86. Seit 1 Jahr Mastdarmbeschwerden, häufig Stuhlgang, doch meist nur Schleim und Blut. Bei Kot Schmerzen. Im Urin einmal Blut. 2 cm oberhalb des Sphinkters an der vorderen seitlichen Mastdarmwand ein fast hühnereigrosser weicher Tumor mit kraterförmigem Ulcus, weiter nach oben harte, knollige Massen. die den Darm verengern. — Sehr abgemagert. — 27. VII. Colostomie. 1. Akt. Col. transc. (?) eingenäht. 30. VII. 2. Akt. Frösteln, Temp. 38,5. Puls beschleunigt. † 2. VIII. 86 an Kachexie (Peritonitis?).

60. T. So., Makler, 37 J., Wismar. 7. I. 87. Ein Bruder an Mastdarmcarcinom †. Vor 4 Jahren hartnäckige Obstipation. Seit Sommer 86 häufiger Stuhldrang, seit 12 Wochen qualvollster Tenesmus. Fast stets nur Schleim mit Blut vermischt. Kot fast stets schwärzlich gefärbt. Carcinom, mehrere Centimeter oberhalb Anus beginnend, Ende nicht erreichbar. Cylinderzellenkrebs. — Stark abgemagert im letzten halben Jahr. Eine Leistendrüse rechts kastaniengross geschwollen. — 14. I. Colostomie einzeitig. 2. II. Entlassung. Pat. sieht wohler aus. Stuhlgang schmerzlos. 12. III. 87 †.

61. J. Ho., Schlosser, 64 J. 8. II. 87. Seit 12 Wochen Schmerzen

und zwar Brennen dicht über dem After und Kneifen in der Magengegend. Gegen eine 8 Tage währende Diarrhöe (alle halbe Stunde Stuhl) gebraucht er Mittel, die stopften; aber dann ist die Verstopfung geblieben. Dann Bitterwasserkur, Stühle dünn, niemals blutig. Seit 18 Tagen heftige Schmerzen, eine Stunde nach Mahlzeit besonders, am After und in Magengegend. 3 cm über Analfurche höckerige, nach oben nicht abtastbare Geschwulst. — 12. II. Colostomie. 26. II. 87 gut. 1. VII. 89 † an Magenkrankheit.

62. L., Holländereiverwalter, 58 J. 9. VIII. 88. Seit 5/4 Jahren Beschwerden, harter Stuhlgang. Pfingsten 87 Blut im Stuhl, seitdem regelmässig, bald auch Schleim. Schmerzen nicht, nur vermehrter Stuhldrang. Grosses, rings verwachsenes, zerfallendes Carc. rect. — 18. VIII. und 22. VIII. zweizeitige Colostomie, dabei hochgradiges Oedem des vorliegenden Darms und der Appendic. epipl. 28. VIII. Vorliegende Darm- und Fettteile in Narkose abgetragen. 30. IX. In gutem Zustand entlassen. 2. I. 89 † an Mastdarmkrebs.

63. J. Ha., Erbpächter, 61 J., Parum. 14. V. 90. Seit vorigem Herbst Abgang von braunem Schleim, im Winter einige Esslöffel voll Blut. Seit Ende Januar Schmerz im Sitzen und Liegen, seit 1. Mai auch im Stehen. Zuletzt fast stündlich Stuhlgang. Eine Fingerlänge hoch oberhalb des Afters ein 3—4 cm langes Carcinom mit engem Durchgang. Mit Umgebung völlig verwachsen. — Colostomie. Verlauf ohne Zwischenfall. Carcinom kleiner geworden. Stuhlgang jeden dritten Tag. 27. VI. Pat. hat sich sichtlich erholt. 20. IV. 92 †.

64. K. Ru., Tischlermeister, 62 J., Sternberg. 10. X. 88. Ein Bruder an Magenkrebs †. Fastnacht 88 beginnt Leiden mit chronischer Obstipation bis Pfingsten, von da bis vor 3 Wochen stets unwillkürlicher und permanenter Abgang aashaft riechender, dünner Fäkalmassen. Seit 14 Tagen weder Faeces noch Flatus. Im Rectum eine kaum für einen Finger durchgängige Striktur, 5 cm oberhalb Sphinkter. Stark heruntergekommen, zweimaliges Blutharnen vor 14 Tagen. Kachektisches Aussehen, Leib intensiv aufgetrieben. Starke Kyphose. — 11. X. Colostomie. 20. X. Geringer Decubitus. 30. X. † an Pneumonie.

65. M. Te., Bäckerswitwe, 57 J., Schwerin. 24. V. 90. Seit 17 Jahren Verstopfung. Vor 3 Jahren Typhus. Seit 1½ Jahren geht beim Stuhlgang Blut ab. Dazu kommt vermehrter und schmerzhafter Stuhldrang, heftige Schmerzen bei der Defäkation. Ringförmiges, besonders an Vorderwand stark gewuchertes Carcinom, hart über Sph. int. beginnend. In das Lumen kann man die Spitze des kleinen Fingers einlegen, gelangt aber nicht hindurch bis zur oberen Grenze. Mit der Scheide verwachsen. In Inguinalbeuge geschwollene Lymphdrüsen. An der äusseren Afterwand ein carcinomatös infiltrierter Hämorrhoidalknoten. — 17. IV. Colostomie einzeitig. Verlauf ohne Zwischenfall. Der carcinom. Hämorrhoidalknoten, der inzwischen gewachsen ist, am 6. V. entfernt. 24. V. Ent-

lassung. 21. V. 92 †.

66. F. Sch., 21 J., Güstrow. 4. X. 91. Pat. litt seit ihrer Kindheit an Verstopfung und hartem Stuhlgang. Seit 2 Jahren Magenschmerzen und Schmerzen im Mastdarm. Stuhlgang häufig, unregelmässig und wenig. Seit vorigem Sommer geht in Zwischenräumen von 3—4 Wochen viel Blut aus dem After ab. Jetzt heftige Schmerzen und seit 8 Tagen kein Stuhlgang. Leib stark aufgetrieben, tympanitischer Schall. 3—4 cm oberhalb After ringförmiges Carcinom, mit Umgebung fest verwachsen. Man erreicht anscheinend soeben mit der Fingerkuppe das Ende des Knotens. — 7. X. Colost. Verlauf ohne jeden Zwischenfall. 7. XI. Stuhlgang jeden 3. Tag, mit Opium und Abführmittel geregelt. 14. II. 92. † „nach unsäglichem Leiden." „Die Eltern bedauern noch heute, dass sie sie haben operieren lassen, da sie nach der Operation noch elender gewesen als vorher".

67. Frau D. We., 54 J., Goldberg. 29. II. 92. Seit 5 Jahren Schmerzen im After beim Stuhlgang, seit 1 Jahr Schmerzen in der l. Seite des Bauches. Blut im Stuhlgang. Jetzt obstipiert, Leib sehr stark aufgetrieben. Carcinom. 1½ cm oberhalb Anus eine das Lumen völlig verschliessende Neubildung, cirkulär, von der Form einer Portio, ist von vorne und oben nach hinten und unten gerichtet. Apfelgrösse, kleinhöckrig, nicht verwachsen. — 2. III. Colostomie. Verlauf ohne Zwischenfall. 30. III. 92 entlassen mit Pelotte. Pat. sehr erholt. — 20. IX. 92. Befinden im Allgemeinen gut. Seit ca. 8 Wochen wieder Blutungen aus dem After. Die Neubildung im After ist kleiner geworden. Ein Zapfen mit geschwüriger Oberfläche hängt in das Innere des Darmlumens hinein. — 21. 9. Zapfen mit scharfem Löffel abgetragen, Paquelin. 26. 9. Blutung geringer, entlassen. Mai 94 †.

68. W. He., Radmacher, 45 J., Klein-Krakow. 6. VIII. 92. Seit ½ Jahr häufiger Stuhldrang und Verstopfung, seit ¼ Jahr geht Blut und Schleim ab. Ringförmiges Rect. carc., obere Grenze nicht mit Finger zu erreichen. An der obern rechten Ecke der Prostata erbsengrosses bewegliches Knötchen, Drüsenschwellungen im Abdomen. — 18. 3. 93. Colost. 5. V. entlassen, sehr verfallen. 17. VII. 93 †.

69. W. B., Frau Dr., 59 J., Rostock. 30. X. 92. Stets träger Stuhlgang. Seit letztem Winter stärkere Stuhlbeschwerden, Blut und Eiter im Stuhl. Zum Schluss Stuhl nur durch Klystiere. Im Rectum eine völlig strikturierende Geschwulst, oberflächlich zerfallen; obere Grenze nicht nachzuweisen. Abgemagert. — 1. XI. Colost. Heilung gut. 5. XII. Mastdarmstriktur wegen Schmerzen ausgelöffelt. 22. XII. vorläufig entlassen. Oktober 93 †.

70. Sa. Le., Produktenhändler, 67 J., Kröpelin. 3. I. 93. Seit Anfang Oktober vorigen Jahres Durchfälle, Mitte November etwas Blut im Stuhl, fortwährend Durchfall. Dicht über Sphinkter ringförmiges Carcinom, obere Grenze eben noch mit Finger zu erreichen. Finger geht kaum durch. Scheint fest ans Kreuzbein verlötet zu sein. — 11. I. Kraske.

Resektion des Steissbeins, auch ein Teil der linken Kreuzbeinhälfte abgetragen. Nachdem der erkrankte Darmteil gelöst ist, gelingt es doch nicht, ihn genügend herunterzuziehen wegen ausgedehnter Verwachsungen höherer Abschnitte mit dem Kreuzbein. Darauf Darm zugenäht. Einzeitige Colost. — 12. I. † an Collaps. Sektion ergibt ausgedehnte Carcinose von Darm, Milz, Leber.

71. J. Ra., Schuhmacher, 62 J., Neukloster. 8. I. 93. Mutter an Carc. mammae †. Seit 1/4 Jahr Druckgefühl am After, Abgang von Schleim und Blut. Carc. recti, von aussen sichtbar, beschränkt sich auf die hintere Wand; obere Grenze mit Finger nicht sicher zu erreichen. Noch ziemlich beweglich. Sehr elend, ausgesprochen kachektisches Oedem des Gesichts und der Beine. — 12. I. Colostomie. Darm ödematös. 16. I. Lösung der Ligaturen. 17. I. † an Carcinose und Collaps.

72. H. Jo., Schneidermeister, 67 J., Güstrow. 22. VI. 93. Seit dem 20. Jahre häufig Abführmittel gebraucht. Vor 2 Jahren Blut im Stuhl, seitdem fast immer. Der Tumor sitzt hauptsächlich an der hinteren Wand. Untere Grenze zwischen Kreuz- und Steissbein, obere Grenze nicht mit Finger zu erreichen. Fest mit Kreuzbein verwachsen. — 27. 6. Colost. Am 5. VII. Pat. sehr unruhig, dabei fällt ca. 1 m Dünndarm aus dem obern Wundwinkel heraus. Dünndarm wird zurückgebracht. † 6. VII. 93 an Peritonitis.

73. J. Re., 67 J., Gnoien. 4. XI. 93. Seit 2 Jahren träger Stuhl, heftige Schmerzen. Seit 3 Monaten Blutungen. Hochsitzender, cirkulärer Tumor, nicht mit Umgebung verwachsen. Finger lässt sich einführen. erreicht aber die obere Grenze nicht. — Geringes Emphysem der Lungen, Bauch etwas aufgetrieben. — 7. XI. Teilweise Entfernung des Carcinoms nach Kraske und Colostomie, da sich das Carcinom als inoperabel herausstellt. 12. XI. Prolaps von ca. 1 1/2 m Dünndarm durch den Laparotomieschnitt. 16. XI. 93 † Collaps.

74. Ch. Sch., Tagelöhner, 66 J., Gerdshagen. 8. XII. 93. Kurz nach Weihnachten 92 Stuhlgang blutig. Von da an Unregelmässigkeiten beim Stuhlgang, Blutungen werden stärker. Seit kurzem starke Schmerzen dabei. Ringförmiger Tumor, der fast das ganze Lumen ausfüllt. Untere Grenze ca. 8 cm oberhalb Anus, oben nicht zu erreichen. Anscheinend mit dem Kreuzbein verwachsen. — 13. XII. Colost. 18. I. 94 entlassen, zeitweise Schmerzen beim Urinieren. Anfang Mai 94 †, fast stets im Bett gelegen.

75. W. Ha., Lohndiener, 57 J., Rostock. 21. VI. 95. Vor 2 1/2 Jahren stärkere Verstopfung, Blutabgang beim Stuhlgang. Pat. magert zusehends ab, Stuhlgang alle 8—14 Tage. Abdomen stark aufgetrieben. Fingerhoch über dem Anus sitzt ein grosser, fest mit der Blase und dem Kreuzbein verwachsener Tumor. Ein Finger dringt vorn rechts in einen engen Kanal, ohne durch die Geschwulst durchdringen zu können. Stark abgemagert und anämisch. — 22. VI. Colost. Heilung ohne Zwischenfall.

14. VII. entlassen mit Pelotte. 7. X. 95 †

76. J. Fi., Arbeiter, 70 J., Wendhof. 21. XII. 96. Im Frühjahr häufiger Stuhldrang, seit Herbst sind fast täglich Abführmittel nötig; dabei Blut im Stuhl bemerkt. In der Höhe von 1—2 cm oberhalb des obern Randes der Prostata an der hintern Wand des Rectums beginnt ein wurstähnlicher Tumor, dessen obere Grenze nicht abzutasten ist. Inguinaldrüsen links geschwollen. — 24. XII. Excochleatio nach manueller Dehnung des Sphinkter. Das obere Ende der Geschwulst lässt sich mit gekrümmter Sonde umtasten, ca. 15—16 cm oberhalb der äussern Analöffnung. 9. I. 97 entlassen mit Kontinenz. Darm für gut 2 Finger durchgängig. — 28. V. 97. Wiederaufnahme wegen erneuter Inkontinenz und Stenose. Wiederholte Excochleation. Carcinom umgiebt jetzt ringförmig das ganze Darmrohr. Infiltration reicht bedeutend weiter nach unten herunter. In der Prostatagegend harte Resistenzen. Links Leistendrüsen stärker geschwollen. Oberhalb des linken Ligam. Poupart. deutliche Resistenz. — 31. V. Colostomie. Heilungsverlauf ohne Besonderheiten. 16. VI. mit Pelotte entlassen. Hat sich wohl gefühlt und würde gern kleinere Arbeiten verrichten, wenn er nicht durch den Kotaustritt gehindert würde. Winter (Dezember) 1897 †.

77. D. De., 41 Jahre, Bäbelin. 19. X. 97. Von Kind an trägen Stuhlgang, im letzten Jahr stärker. Vor neun Tagen heftige Leibschmerzen, Erbrechen, seitdem bettlägerig. Abdomen stark aufgetrieben, enorm bretthart und gespannt. Im Rectum gerade noch mit dem Zeigefinger zu erreichen ringförmiger, harter Tumor, nicht verschieblich. — Pat. sieht sehr verfallen aus, Puls miserabel, 140 i. d. Minute, Aftertemperatur 39,3°, Atmung oberflächlich. — 19. X. 97 abends 10 Uhr Anus inguin. Bei Durchschneidung des Peritoneums fliesst dünnflüssiger Kot aus. Es zeigt sich dann eine grosse Höhle, die nach unten gegen die Blase führt, intraperitoneal, die Wände zeigen dickeitrig fibrinöse Auflagerung. Also hat spontaner Darmdurchbruch stattgefunden. 20. X. abends $10^1/_2$ Uhr Exitus.

78. C. Je., Müller, 59 J., Crivitz. 29. IV. 98. Vor 4 Jahren Stuhlbeschwerden. Oefters Abgang von Blut und Schleim, kleine Knötchen am After. In den letzten 2 Jahren Schmerzen, besonders beim Stuhlgang. Manchmal 20mal am Tage zu Stuhl, Eiter und Jauche entleert, zuletzt auch Urinbeschwerden. Mächtiger Tumor, nicht verschieblich, nicht nach oben abzugrenzen. Kachektischer Mann, Gesichtsfarbe blassgelblich. Haut trocken, spröde. — 1. IV. und 3. IV. 98 Anus inguin. zweizeitig. Heilung ohne Zwischenfall. 20. V. gebessert entlassen. Pat. hat sich sichtlich erholt, schläft gut und hat guten Appetit. März 99 †.

79. H. Sa., Lohndiener, 64 J., Rostock. 4. V. 98. Vor 5 Jahren Stuhlbeschwerden. Häufig Stuhldrang, oft nur Blut und Schleim entleert. Abmagerung. Vor 2 Jahren für inoperables Mastdarmcarc. erklärt. Jetzt oft 8 Tage lang kein Stuhl. Abdomen etwas aufgetrieben, Kotballen

fühlbar. Um Analöffnung Kranz von Hämorrhoiden. 1 cm oberhalb Anus ringförmiger Tumor, nach oben nicht abzugrenzen, nicht verschieblich. — Gesichtsfarbe gelb. Stark abgemagert, kachektisch. Arteriosclerose. — 7. V. und 9. V. 98 Anus inguin. zweizeitig. Husten und Auswurf lassen nach. 17. V. gebessert entlassen. August 99 †.

80. E. Pe., Postassistent, 27 J., Schwerin. 16. IX. 93. Vor 2½ Jahren häufig Stuhlzwang, aber nur wenig Schleim und Kot entleert. Im Vorjahr wegen Carc. rect. inoper. mit Ausspülungen behandelt. Jetzt Undurchgängigkeit. Kranz grosser Hämorrhoidalknoten. Dicht oberhalb des Sphinkter überall Tumormasse, hart, zerklüftet, leicht blutend, nach vorn und hinten verwachsen. Obere Grenze auch nicht annähernd zu erreichen. Stark abgemagert, blass. Abdomen etwas aufgetrieben, Flex. sigm. und Colon stark mit Kot gefüllt, kein Ascites. — 11. IX. 98 Colostomie zweizeitig. 19. IX. Eröffnung der Flex. sigm. Beim Eingehen mit dem Finger kann man den Tumor ca. 1½ Fingerlänge vom Anus praetern. fühlen. 4. X. heftige Blasenbeschwerden (Durchbruch in die Blase?). 8. X. etwas gebessert entlassen. Keine Stuhlbeschwerden. Anfang 99 †.

81. C. Sch., Arbeiter, 62 J., Waren. 28. X. 98. Herbst 97 starke Verstopfung und Schmerzen beim Stuhlgang. Auf Pulver Durchfall mit Blutbeimengung, dann bei jedem Stuhlgang Blut. Im Laufe des Sommers Schmerzen im ganzen Unterleib und der l. Lendengegend. Kein Appetit, Uebelkeit. Dicht oberhalb des Sphinkter Schleimhaut cirkulär ulceriert, mit peripher erhabenen Rändern. Mit Prostata, sowie seitlich und hinten feste Verwachsung. Die Oeffnung des trichterförmigen Ulcus für kleinen Finger durchgängig. Dürftiges und anämisches Aussehen. Leber vergrössert. In beiden Inguinalgegenden bohnengrosse harte Lymphknoten. Icterus. — 2. XI. 98. Colostomie. Ascites. Flexus durchtrennt, unteres Ende vernäht und versenkt. Heilung der Wunde gut. Geringes Oedem der untern Extr. und des Scrotums. Bronchitis. 22. XI. entlassen. Pelotte schliesst gut, meist feste Fäces. Aus dem Rectum, das nicht mehr für kleinen Finger durchgängig ist, entleert sich fast kein Sekret. 21. XII. 98 †.

82. C. Gr., 68 J., Radegast. 16. XI. 98. Seit 4 Jahren Beschwerden beim Stuhlgang, der zuletzt in dünnen Stücken kam. Jetzt andauernder Stuhldrang, meist entleert sich nur Schleim und Eiter. 5 cm über Analring harte Tumormasse, die gleich einer zerklüfteten Portio uteri in den Darm vorragt, in der Mitte eine ulcerierte Vertiefung, in die der Finger ohne Gewalt nicht einzudringen vermag. Per vaginam fühlt man hinter der Portio eine 2markstückgrosse höckerige Geschwulst, die nur oben noch von Schleimhaut überzogen ist. — 22. XI. 98. Anus inguin. Heilung ohne Zwischenfall. 10. XII. entlassen. Pat. hat sich recht erholt. Pat. leidet ebenso schwer wie vor der Operation, die meisten Beschwerden sind beim Stuhlgang, wenn derselbe sehr unregelmässig kommt.

83. L. Bi., 73 J., Schwaan. 18. XI. 98. Seit 2 Jahren Stuhlbe-

schwerden. Seit Ostern 98 häufiger Stuhldrang, meist nur Blut und Eiter entleert. 5 cm über After harter, knolliger Tumor, der den ganzen Douglas ausfüllt und seitlich bis zu den Beckenwänden reicht. Rectum strikturiert. Hintere Vaginalwand verhärtet. Kleine, aber sehr verhärtete Inguinaldrüsen. — 22. XI. 98 Anus inguin. Heftiger Urindrang, Urin eiweisshaltig. 9. XII. nach Hause entlassen. Zunehmender Kräfteverfall. 24. VI. 99 † an Mastdarmkrebs.

84. A. Jö., Lohgerbermeister, 78 J., Rostock. 18. XII. 98. Seit einigen Jahren Stuhlbeschwerden, erst Durchfälle, dann Verstopfung. In den letzten Monaten häufiger Stuhldrang, 8—10 Mal auf Stuhl, meist nur blutigen Schleim entleert. Seit 3 Wochen keine ordentliche Stuhlentleerung mehr, seit 3 Tagen kein Wind mehr abgegangen. Erbrechen, Leib druckempfindlich. Hochsitzender, stenosierender Rectaltumor, hart, zerklüftet, oberes Ende nicht zu erreichen. — Gesichtsfarbe leicht cyanotisch. Haut kalt, mit Schweiss bedeckt. Puls beschleunigt, klein. Leichter Ascites, Bauch stark aufgetrieben. — 18. XII. 98. Colostomie. Es entleert sich dabei reichlich klare Ascitesflüssigkeit. Flex. sigm. eingenäht, gleich eröffnet. Es entleeren sich Winde, kein Stuhl. Sehr starke Bronchitis. 14. I. 99 mit gutem Allgemeinbefinden und geringer Bronchitis entlassen. September 99 †.

85. W. Kö., Rentiere, 61 J., 2. VI. 99. Seit 6 Monaten Stuhlbeschwerden. Bei tiefem Eingehen mit dem Finger fühlt man eben einen derben Tumor, der gegen das Kreuzbein wenig verschieblich ist und ein sehr dünnes Lumen hat. Blasse anämische Frau. — 5. VI. 99 Colostomie. Heilung ohne Zwischenfall. Befinden gut.

86. J. Br., Rentier, 56 J. 29. VII. 99. Seit 2—3 Jahren erschwerter Stuhlgang. Seit 1½ Jahren Abgang von blutigem Schleim, grosse Beschwerden. — 2½ Querfinger oberhalb des Anus eine das Lumen vollkommen obturierende Geschwulst, sowohl mit Blase wie mit Steissbein verwachsen. — 29. VII. 99. Colostomie. Heilung ohne Zwischenfall. Jan. 1900 befriedigender Zustand.

D. Nicht operierte Rectumcarcinome.
(Palliative Behandlung.)

87. D. Bo., Arbeiterfrau, 45 J. 3. X. 81. Leidet an den Folgen einer Kotstauung. Einschnürender Ring, gerade mit der Spitze des Fingers zu erreichen. Vom Ring aus geht ein Tumor nach der Wirbelsäule und in die Bauchhöhle nach rechts hin. — 3. X. 98. Pat. hat sich seit ihrer Entlassung aus der Klinik bis vor kurzem ganz gut befunden, jetzt kränkelt sie wieder an ihrem alten Leiden, wodurch ihr das Gehen erschwert wird.

88, F. Bu., Zimmermann, 59 J., Schwaan. 15. IV. 83. Seit Frühjahr 82 Durchfall, seit Dezember Verstopfung, Blutstreifen im Kot. Carcinom beginnt 3 cm oberhalb des Anus, umschliesst den Finger fest; oberes

Ende nicht zu erreichen. 30. IV. Pat. mit Diätvorschriften entlassen. 23. VI. 83 †.

89. A. Hei., Mädchen, 17 J., Tessin. 30. XII. 83. Anfang Juni 83 Obstipation. Tumor, die rechte Rectalwand vorwölbend. Am Anus ringförmige Induration. Schleimhaut nicht exulceriert. Inguinaldrüsen bilden ein grosses, hartes Packet. Inoperables Carcinom. Klein-alveolärer, cystischer Cylinderzellenkrebs mit zellenreichem Stroma. 11. IV. 84 †.

90. Ch. Ba., Fischer, 47 J. 29. IV. 85. Seit Weihnachten 84 Drang zum Stuhl, zuweilen Blut. In den letzten 14 Tagen viel Stuhldrang, und ging meist eine geringe Menge Blut ab, nie Schmerzen im Leib, auch nur wenig beim Stuhlgang. Hoch im Rectum befindet sich, besonders an der rechten Seite ein starrer, harter Ring, obere Grenze nicht abzutasten. Bei Untersuchung keine Blutung, geringe Schmerzen. Sichtlich abgemagert. Drüsen im Becken. Auf Verlangen entlassen. Exitus 8. VIII. 87.

91. D. Di., Kapt., 80 J., Nienhagen. 22. VI. 86. Seit 6 Monat Beschwerden von Seiten des Mastdarms. Abgang von Blut und Schleim, hartnäckige Obstipation, Schmerzen bei Stuhlgang. Rect.-Carcinom dicht oberhalb Sphinkter beginnend. Obere Grenze nicht mit Finger erreichbar. Kann sich zur Colostomie nicht entschliessen. 11. Januar 90 † an Mastdarmkrebs.

92. H. Schi. Pastor, 59 J. 29. IV. 87. Carc. recti, 2 cm oberhalb des Sphinkters beginnend, eben erreichbar mit der Fingerkuppe an der rechten Seite und vorn. Links und hinten ist das Rectum frei. Verwachsung mit der Harnblase. 30. XI. 88 †.

93. J. Ka., früher Müller, 77 J. 6. IX. 87. Seit den letzten Jahren verstopft, seit Pfingsten Verschlimmerung, zugleich Blut in dünnen Streifen im Stuhl. Unter zunehmenden Beschwerden sinken die Kräfte. Sphinkter und unteres Rectum normal. In der Höhe von 5—7 cm wird die Wand zottig und uneben, noch etwas weiter oben fühlt man einen ganz harten, zapfenförmig in das Lumen des Rectum hineinragenden Körper. Oberes Ende nicht erreichbar. Exitus 23. II. 88.

94. J. Mo., Lehrer, 70 J., Schwerin. 7. IX. 87. Pat. leidet an häufig wiederkehrendem Stuhldrang, der ihn zwingt, fast stündlich, mindestens aber zweistündlich, zu Stuhl zu gehen. Er entleert dann meist etwas blutigen Schleim und Eiter. Hochsitzendes Rect.-Carc. Obere Grenze mit dem Finger nicht erreichbar. 23. V. 89 Exitus.

95. Frau W. Me., 43 J. 6. X. 88. Seit ca. $^1/_2$ Jahre Stulhbeschwerden, Laxantien und Klysmata nötig. In letzter Zeit zuweilen Blut und Schleim im Stuhl. Ringförmige, ulcerierte Geschwulst der Rectalschleimhaut, ca. 4 cm oberhalb des Analrings. Nach oben bequem abgrenzbar und verschieblich. Rectumstenose gering. 15. II. 92 †.

96. C. Kr., Frau, 61 J. Güstrow. 22. V. 89. Vor 3 Jahren stellte sich Obstipation ein, oft 4—5 Tage kein Stuhl; der Stuhl ging als kleine Stücke oder dünne Bündel ab. Vor 3 Jahren zuerst reichlich Blut im

Stuhl. Seitdem häufig Blut und Schleim. Beschwerden nehmen zu, Abnahme der Kräfte. 5 cm oberhalb des Sphinkter ringförmige Striktur, für kleinen Finger kaum durchgängig. Obere Grenze daher nicht palpabel. Verwachsung mit der hinteren Scheidenwand. 6. VI. 90 †.

97. Ch. Ro., Erbp., 68 J., Altenhagen. 29. VIII. 89. Vor 1½ Jahren kurze Zeit Obstipation, dann Durchfälle. Stuhl kommt mit starken Schmerzen, dabei Blut und Schleim, manchmal wieder Obstipation. Ist stark abgemagert. Bei der Untersuchung quillt reichlich eitrige Flüssigkeit aus dem After. Tumor, von der vorderen Rectumwand ausgehend, von Apfelgrösse, unregelmässig, z. Z. exulcerierte Oberfläche. Obere Grenze nicht erreichbar. Carcirom mit Prostata verwachsen. Okt. 89 †.

98. F. Hö., Hufenpächter, 50 J., Weitin. 18. II. 90. Obstipation, Stuhl meist durch Abführmittel herbeigeführt. In letzter Zeit Pat. kräftiger, Appetit besser. Im Rectum vorn ein reichlich haselnussgrosser, kurz gestielter, stellenweise ulcerierter Tumor. Leber erheblich vergrössert, bis 3 Finger unterhalb Rippenbogen in der rechten Mammillarlinie; besonders aber der linke Leberlappen vergrössert, mehrere reichlich wallnussgrosse Tumoren. Milzdämpfung etwas vergrössert. 22. II. entlassen.

99. C. La., Mann, 46 J., Lübeck. 15. VII. 91. Sehr grosses, inoperables Rect.-Carc. 12. X. 91 †.

100. C. Si., Rentier, 55 J., Rostock. 22. I. 92. Vor ca. 1 Jahr Schmerzen beim Stuhlgang, unregelmässig. Vor 3 Wochen geht beim Urinieren Luft mit ab, Pat. muss fast jede ¼ Stunde urinieren, es entleeren sich dabei braune, krümmelige Massen. Urin trübe und undurchsichtig. In der Regio hypogastr. eine feste Resistenz, 3 Querfinger breit, oberhalb des Schambeinbogens links von der Mittellinie in die linke Regio inguinalis hineinreichend. Höckerig, druckempfindlich. Mit der Steinsonde lässt sich links oben in der Blase ein Tumor fühlen. Am Stuhl nichts Abnormes. Schlecht genährt, fahle Gesichtsfarbe. 29. I. Anlegung einer Fistula suprapubica. 6. II. Es fliesst kotiger Urin ab. 24. II. Mit Dittelschem Apparat entlassen. Stuhlgang noch immer bedeutend vermehrt. 13. IV. 92 †.

101. W. Kr., Wirtschafterin, 23 J., Ribnitz. 19. V. 92. Im Spätsommer 91 Brennen im After, auch Würmer. Febr. 92. Schmerzen am After, bohnengrosse Geschwulst herausgetreten. Vor dem After haselnussgrosser Knoten mit exulcerierter Oberfläche, hart infiltriert, auf Druck schmerzhaft. Mehr auf linker Seite, unmittelbar oberhalb des Sphinkter beginnend. Schlägt sich nach vorn herum, 5—6 cm lang. Carcinom gegen seine hintere Unterlage frei beweglich. Oberhalb des Geschwürs ist deutlich eine Kette vergrösserter Drüsen zu erkennen. 3. VI. 92 entlassen, von Exstirpation wird wegen Infiltration der Drüsen Abstand genommen. Für später Colostomie in Aussicht genommen. Im Jahre 1893 †.

102. F. Fa., Schiffszimmermann, 55 J., Rostock. 15. VII. 93. Seit Jan. 92 Unregelmässigkeiten im Stuhlgang. Schmerzen im Abdomen und

der linken Unterbauchgegend. Zuletzt etwas Blut im Stuhl. Ringförmiges Carcinom, untere Grenze 5 cm oberhalb Anus, obere Grenze nicht zu erreichen. Blass, abgemagert. 28. VII. Colostomie verweigert. 11. VIII. 93 †.

103. A. v. d. O., 15 J., Mädchen. 22. IX. 93. Seit 1½ Jahren Unregelmässigkeiten bei der Stuhlentleerung. Ausserdem immer heftiger werdende Schmerzen im After. Eiter und Blutabgang. Weit ausgebreitetes Carcinom der Rectalwand, obere Grenze kaum zu erreichen. Mit Scheide verwachsen. Pat. sehr abgemagert.

104. Ch. Ha., Schuhmacherfrau, 64 J., Ludwigslust. 26. IV. 94. Vor 11 Wochen Gefühl von „Schwere" im Mastdarm, Drang und Unvermögen zum Stuhlgang. Blut und Eiter nicht bemerkt. Jetzt sehr starke Schmerzen. Dicht über Sphinkter weiche Tumormassen, besonders vorn links. In halber Fingerhöhe Ring, der aber für Finger durchgängig ist. Pat. schon kachektisch, obere Grenze nicht zu erreichen. Hinter dem Mastdarm mehrere bis haselnussgrosse Drüsen. Inoperabel. 17. V. 94 †.

105. A. Bu., Bäckermeister, 52 J., Neukalen. 17. I. 96. Seit Frühjahr 1895 Stuhlbeschwerden. Abgang von Schleim und Blut. Soweit der Finger heraufreicht, ist das ganze Rectum ein starres Rohr. Verwachsung mit Blase und Kreuzbein. Entlassen 1. II. 96. 3 Wochen später zu Hause Exitus.

106. A. Na., Direktor, 57 J., Neubrandenburg. 20. VI. 96. Seit längeren Jahren Stuhlverstopfung. Vor 3 Wochen völlige Verhaltung, erst nach hohen Einläufen kommt wenig Stuhl in kleinfingerdicken Würsten. Vor 8 Tagen vom Arzt Geschwüre konstatiert. Hochsitzender, cirkulärer Tumor. Mit Blase und Kreuzbein verwachsen, inoperabel. 22. VI. 96 Excochleatio, danach Stuhlgang ohne Beschwerden. — III. 97. Perforation in die Blase. † August 97.

107. F. Le., Erbpächter, 54 J., Schwass. 10. XII. 96. Seit Mitte Sommer Stuhlbeschwerden, mehrmals Blut im Stuhl. Seit 6 Wochen auch Blasenbeschwerden, jedoch kein Blut im Urin. An der Hinterwand ein schräg von rechts unten nach links oben aufsteigender, wurstähnlicher Tumor bis zu 3½ cm breit, nach oben hin gerade noch mit Finger abtastbar. Nicht mit Kreuzbein verwachsen, Blase frei. 12. XII. Pat. entzieht sich der angeratenen Operation.

108. Lü., Ackersmann, 66 J., Ribnitz. 17. V. 97. Seit einigen Jahren Durchfall und öfter blutiger Stuhl. Kurz vor Weihnachten hartleibig und starke Schmerzen. Vor 14 Tagen Kot öfter blutig. Tumor, der sich halbkreisförmig über die rechte Cirkumferenz des Darms hinzieht, untere Grenze 5 cm, obere Grenze 8—9 cm oberhalb Anus, für 2 Finger durchgängig. Nicht verschieblich gegen Unterlage. 22. V. Auskratzung. Im Jahre 1897 †.

109. Br., Rentner, 57 J., Rostock. 30. VI. 97. Seit 2 Jahren Abgang von Blut und Schleim per anum. Seit 14 Jahren Inkontinenz. Aussehen sehr gut. Carc. recti et Flex. sigm. inoperable. Juli 98 †.

110. v. T., Frau, 57 J. 5. VII. 97. Verstopfung. Hämorrhoidale Blutung seit dem 27. Jahr, 2mal auf Ruhr behandelt. Grosse Hämorrhoidenknoten mit Prolaps, kranzförmig, fingerhoch in der Darmschleimhaut kleine Knötchen, darüber sehr harte Knoten im Kranz submukös, Stenose, Lumen nicht zu finden. Später nichts erfahren.

111. H. Ro., Schuhmachermeister, 48 J., Rostock. 26. X. 97. Seit 2 Jahren Obstipation, Stuhl sah oft schwarz aus. Seit 1 Jahr starker Stuhlzwang, oft Blutbeimischung. Schon vor 2 Jahren Tumor festgestellt. Pat. verweigert Operation. Seit 1/4 Jahr Inkontinenz. Seit 8 Tagen Urinbeschwerden, seit gestern Abend vollkommene Verhaltung. Zwischen Symphyse und Nabel kindskopfgrosser Tumor. In der linken Inguinalgegend harter Drüsentumor. Die Analöffnung umgiebt eine harte, geschwürig zerfallene, mit schmierigem Belag bedeckte Tumormasse. Rectum ist ein hartes Rohr. Der Tumor erstreckt sich soweit hinauf, wie man mit dem Finger reichen kann. Elendes Aussehen, schlechter Ernährungszustand. Zunge trocken, belegt. Herzdämpfung nach rechts vergrössert, an der Spitze systolisches Blasen. Füsse etwas ödematös. 29. X. Exitus plötzlich beim Aufrichten im Bett.

112. A. Ra., 66 J. unverheiratet, Frau, Basedow. 15. XI. 97. Im letzten Sommer häufiger Stuhldrang, Blutabgang. Schmerzen im Mastdarm, namentlich beim Stuhl. Abwechselnd Verstopfung und Durchfall. 5—6 cm oberhalb Anus an der Hinterwand, etwa 2/3 der Peripherie einnehmend, eine harte, höckerige, central exulcerierte Tumormasse. Das obere Ende ist zu erreichen. Gegen das Kreuzbein wenig verschieblich. 19. XI. 97. Auskratzung. Lebt noch.

113. Hag., Frau, 70 J. Juli 98. Darmstörungen und hartnäckige Obstipation, dann wieder Durchfälle seit 3 bis 4 Monaten. Bei Obstipation Schmerz. Keine Blutungen bis vor kurzem. Fast zweifaustgrosser Tumor, unverschieblich. Rectum über der Ampulle stenosiert, nicht durchgängig für den Zeigefinger. Hartes Carcinom, blutet. Inoperabel. Abgemagert und schwach. † Ende Nov. 98.

114. L. Wi., Frau, 68. J., Rostock. Seit Frühjahr 98 träger Stuhl ohne Schmerz, erst in letzter Zeit Blutung. Oberhalb der Ampulle eben erreichbar ein Tumor, hart, höckerig, Darmlumen auf Kleinfingerdicke verengt. Tumor sitzt fest am Promontorium; mit Corpus uteri verlötet. Douglas erfüllt mit derbem Tumor.

115. W. Me., Schmied, 56 J., Güstrow. 8. XII. 98. Seit Anfang dieses Jahres häufig Blut im Stuhl, Schmerzen oder Verstopfung nie. Im Rectum knolliger Tumor, der so hoch sitzt, dass der Finger nur etwa 1 1/2 cm in das Lumen eindringt. Scheinbar cirkulär und sehr zerklüftet. Blasse Gesichtsfarbe, ängstlicher Gesichtsausdruck. Lunge rechts hinten unten deutliches kleinblasiges Rasseln. Carcinomatöse Lebermetastasen. Inguinaldrüsen geringe Schwellung. 14. XII. plötzlicher Exitus.

116. Au., Förster, 59 J., Rostock. 27. IV. 99. Seit längeren Monaten

Magenstörungen. Vor 3 Wochen Diarrhoe ohne Beschwerden, kein Blut. 5 cm oberhalb Sphinkter an der rechten Seitenwand der Ampulle, nahezu die halbe Cirkumferenz des Darms einnehmend, höckerige, derbe, zerklüftete Geschwulst, oberer Rand knapp erreichbar, in der Mitte tiefer Krater. Abgemagert, nicht kachektisch. Tumor sitzt fest auf dem Kreuzbein auf. Juli 99 † (Suicidium).

AUS DEM

KÖNIGIN-AUGUSTAHOSPITAL

ZU BERLIN.

CHIRURG. ABTEILUNG: **MED.-RAT DR. LINDNER.**

XVIII.

Zur Kasuistik der scheinbar primären malignen Geschwülste mit latentem Primärherd.

Von

H. Lindner.

Die in den nachstehenden Zeilen kurz berichteten Fälle, wenn sie auch kaum ein allzu grosses praktisches Interesse bieten, halte ich doch in anderer Richtung für so interessant und lehrreich, dass ihre Veröffentlichung sich rechtfertigen dürfte.

Im September 93 wurde ich zur Konsultation zu einem 56jährigen Herrn gerufen, der angeblich seit geraumer Zeit an heftiger Ischias erkrankt sein sollte. Ich fand einen recht elend aussehenden, mageren Patienten, der angab, dass er schon seit einer Reihe von Wochen heftigste Schmerzen im rechten Beine habe, so dass er keine Nacht schlafen könne, dadurch sehr heruntergekommen sei. Appetit sehr schlecht, hie und da Schmerzen im Leibe und Kreuz. Ich sah sofort, dass es sich um einen grossen Tumor des r. Femur handelte, von der 1½fachen Grösse einer Cocosnuss, deutlich vom Knochen ausgehend und diesen rings umgebend, auf Druck nirgends empfindlich, gleichmässig hart. Im Leibe und sonst im

Körper liess sich etwas Abnormes nicht nachweisen. Meine Diagnose lautete auf ein Sarkom des Femur, von der Markhöhle ausgehend; trotzdem eine Exartikulation bei dem örtlichen Befunde nicht aussichtslos erschien, konnte ich doch zu einer solchen nicht raten, da ich nach dem elenden Gesamtzustande den dringenden Verdacht hegen musste, dass bereits Metastasen in einem oder dem anderen Organe des Körpers vorhanden wären. Pat. liess sich ins Krankenhaus aufnehmen, wo wir versuchten, durch sorgfältige Pflege sein Allgemeinbefinden zu heben, durch Narcotica die Schmerzen erträglich zu machen. Beides gelang uns nicht, besonders die Schmerzen wurden immer heftiger und Pat. verlangte dringend einen operativen Eingriff, um von denselben befreit zu werden. Da ich einsah, dass auf eine andere Weise eine Linderung der Beschwerden nicht zu erreichen war, führte ich am 3. X. 93 die Exartikulation in der Hüfte aus, wie ich dies stets thue, mit vorgängiger Unterbindung der grossen Gefässe am Ligam. Pouparti und mit grossem vorderen und hinteren Hautlappen. Die Operation verlief sehr gut und wurde vorzüglich vertragen, im Anfang erholte der Pat. sich sichtlich, die Schmerzen waren verschwunden, der Schlaf wurde besser, indess dauerte die Besserung, trotzdem die Schmerzen nicht wiederkehrten, nicht lange, der Appetit nahm immer mehr ab, der Kranke fing an, hie und da zu erbrechen, verfiel immer mehr und starb an Inanition 6 Wochen nach der Operation. Das Femur war gleich nach der Operation durchsägt worden, es fand sich damals ein markiger, homogener Tumor von der oben angegebenen Grösse, von der Markhöhle ausgehend, der durchaus den Eindruck eines Sarkoms machte und von unserem pathologischen Anatomen nach dem makroskopischen Bilde für ein solches erklärt und als solches in seinem Aerztekurs demonstriert wurde. Die Autopsie ergab nun den überraschenden Befund, dass ein Carcinoma ventriculi bestand, welches flächenhaft die inneren Schichten der Magenwand infiltrierte und daher keine der Palpation zugängigen Symptome gemacht, auch sonst, ausser dem geringen Erbrechen sub finem vitae (das übrigens, da Albumen im Urin nachgewiesen war, für urämisch gehalten worden war) sich kaum jemals deutlich dokumentiert hatte. Als daraufhin der Tumor des Femur mikroskopisch untersucht wurde, fand sich anstatt des supponierten Sarkoms ein typisches Cylinderzellencarcinom.

Der geschilderte Fall ist im höchsten Masse interessant. Man hat in früherer Zeit mit besonderem Eifer die Fälle registriert, in denen sich typische Carcinome im Knochen vorfanden, indess konnte allermeistens nachgewiesen werden, dass es sich dabei um sekundäre Manifestationen handelte. Man kannte seit langer Zeit die Vorliebe bestimmter Organcarcinome — besonders der Mammacarcinome — für Hervorrufung sekundärer Ableger in den Knochen, man wusste auch, dass diese sekundären Carcinome oft Jahre lang nach Ablauf der primären Erkrankung sich entwickeln und zwar sehr insidiös

entwickeln können, so dass nicht selten eine durch dieselben verursachte Spontanfraktur das erste Zeichen abgiebt, dass man sogar hier und da an der Annahme einer durch ein Neoplasma verursachten Fraktur dadurch wieder irre geworden war, dass sich scheinbar eine ganz normale Konsolidation einstellte und erst später durch die Autopsie der wahre Charakter der Knochenveränderungen aufgedeckt wurde. Es blieben indes immer noch einige Fälle übrig, bei denen auch die genaueste Untersuchung intra vitam und post mortem erfolglos nach einem primären Herde fahnden liess und die Deutung der Tumoren im Knochen als primärer anscheinend nicht zu widerlegen war. Erst neuerdings ist man durch Recklinghausen[1]) auf die Prostata hingewiesen worden als Ausgangspunkt mancher scheinbar primärer Knochencarcinome, und in einer interessanten Arbeit aus der v. Bergmann'schen Klinik hat Geissler[2]) an der Hand eines einschlägigen Falls auf's Neue auf die Notwendigkeit hingewiesen, in Fällen von scheinbar primären Knochencarcinomen sorgfältig zu suchen, bis der wirklich primäre Sitz des Carcinoms gefunden ist. Die Kleinheit und Symptomlosigkeit dieses Herds kann oft das Suchen ausserordentlich erschweren, nicht selten wird der sekundäre Herd behandelt, resp. entfernt, wie in unserem oben referierten Falle, und nachträglich bringt das weitere Wachstum des ersteren oder gar erst die Autopsie die Klarheit über den wahren Zusammenhang der Dinge. Aehnlich wie die Knochen verhalten sich in dieser Beziehung bekanntlich die Drüsen, besonders die Drüsen am Halse. Ich will nicht davon reden, dass man nicht selten angeblich primäre Drüsengeschwülste am Halse zur Operation zugeschickt bekommt und bei etwas genauerer Untersuchung im Nasenrachenraum oder sonst irgendwo den übersehenen, schwerzugänglichen Primärherd findet, auch bei der genauesten Untersuchung aller in Frage kommenden Organe bleibt oft die primäre Erkrankung im Dunkel und man sieht sich gezwungen, auf die Annahme eines branchiogenen Carcinoms zurückzugreifen, obwohl man an dieser Diagnose begründete Zweifel hegt. Ich exstirpierte einen grossen, als Lymphosarcom gedeuteten Tumor am Halse, der die Muskeln durchwachsen hatte und mit der Jugularis verwachsen war, die mikroskopische Diagnose lautete auf Carcinom, obwohl der Ausgangspunkt zweifellos in den Drüsen zu suchen war, alles Suchen nach dem

1) Ueber Ostitis, Osteomalacie und osteoplastische Carcinose. Festschrift zu Virchow's 70. Geburtstage 1891.

2) Archiv für klin. Chirurg. 1893. pag. 704.

primären Neoplasma war vergeblich, erst eine erhebliche Zeit nach Heilung der Affektion am Halse starb Pat. in einem anderen Krankenhause an einem Speiseröhrenkrebs, von dem bei unserer Untersuchung absolut keine Zeichen vorhanden waren. Kleine oberflächliche Cancroide des Gesichts und der Lippen heilen hie und da einmal mit so geringen Residuen aus, dass sie auch genauer Untersuchung entgehen und als Erzeuger von Drüsencarcinomen am Halse nicht erkannt werden. Umgekehrt wird man wohl auch einmal, wenn man einige derartige Fälle erlebt hat, durch verdächtige Narben an der Lippe zu einem Irrtum in der Diagnose, resp. zum Aufgeben einer ursprünglich richtig gestellten Diagnose veranlasst, wie es mir mit einem in den 50er Jahren stehenden Mann erging, welcher einen harten, mit dem Kehlkopf verwachsenen Tumor von Hühnereigrösse an der linken Seite des Halses aufwies: ich hielt diesen für aktinomykotischen Ursprungs, aber eine feine, etwas härtliche Narbe dicht neben und etwas rechts von der Mittellinie der Unterlippe leitete mich irre, so dass ich die Möglichkeit eines Carcinoms erwog und das Neugebilde breit exstirpirte, was ich bei der Diagnose auf Aktinomyces nicht gethan hätte. Die Untersuchung der exstirpierten Geschwulst ergab die Richtigkeit der ersten Diagnose.

Eine sehr geringe Neigung zur Metastasenbildung in den Knochen zeigen die malignen Tumoren des Magendarmkanals, und so ist der oben berichtete Fall jedenfalls — auch pathologisch-anatomisch — eine grosse Seltenheit. Perls erwähnt einen Fall, in welchem sich ein weiches Carcinom der ersten Lendenwirbel und der fünften Rippe vorfand neben einer Reihe sonstiger Metastasen, die sämtlich ihren Ursprung herleiteten von einem kleinen carcinösen Ulcus an der kleinen Kurvatur des Magens, im Uebrigen ist die Ausbeute an hierhergehörigen Fällen, sowohl aus meiner eigenen nicht geringen Erfahrung als auch aus dem Studium der Litteratur, eine kaum nennenswerte. Freilich haben diese Fälle fast ausschliesslich pathologisch-anatomisches Interesse und kein chirurgisches: sobald der primäre centrale Herd erkannt, der periphere Tumor als sekundär unzweifelhaft erwiesen ist, würde ein chirurgisches Interesse nur dann vorhanden sein, wenn primäre und sekundäre Affektion radikal operiert werden könnten; wird der primäre Herd nicht gefunden, steht die sekundäre Lokalisation allein zur Frage, so wird es auch noch zweifelhaft sein, ob dieselbe als carcinös angesprochen oder ob nicht, wie in dem oben referierten Falle, ein Sarkom angenommen und daraufhin die Operation ausgeführt werden wird. Jedenfalls

wird man gut thun, in allen diagnostisch nicht ganz klar liegenden Fällen sich zu erinnern, dass gelegentlich auch die Organe des Verdauungstraktus einen latenten Primärherd enthalten können.

Ich füge dem vorstehenden noch einen zweiten Fall an, der ebenfalls als sehr selten und sehr interessant bezeichnet werden darf, und der höchstwahrscheinlich der in Rede stehenden Kategorie der scheinbar primären Tumoren mit latentem intestinalem Primärherd angehört:

Am 12. X. 98 wurde meiner Abteilung von der internen Abteilung ein 36jähr. Kollege in sehr elendem Zustande übergeben, um den Versuch zu machen, denselben durch Operation zu retten. Derselbe erkrankte vor 14 Tagen mit Schmerzen im Leibe und Stuhlverstopfung, worauf sich bald Kotbrechen einstellte, das mittelst Magenausspülungen ohne Erfolg bekämpft wurde; durch hohe Eingiessungen war es neuerdings gelungen, ein wenig Stuhl zu erzielen. Pat. hatte sich in den letzten Tagen etwas erholt, die Herzkraft sich soweit gebessert, dass es möglich erschien, die bisher wegen des hochgradigen Collapses für aussichtslos gehaltene Operation zu wagen. Wir fanden einen ausserordentlich elenden kachektisch aussehenden, gracil gebauten Mann, am Halse beiderseits grosse, scheinbar in eitrigem Zerfall begriffene Drüsentumoren. Leib eingezogen, weich, nirgends empfindlich, im rechten Hypochondrium, 2—3 Querfinger unter dem Rippenbogen zwischen Axillar- und Mammillarlinie, einen etwas verschieblichen Tumor von etwa Gänseeigrösse, der zweifellos dem Dünndarm angehörte, mit dem längsten Durchmesser parallel dem Rippenrand stehend, offenbar ohne wesentliche Verwachsungen mit der Umgebung, auf Druck nicht empfindlich. Es besteht Erbrechen von gelbbräunlichen, undurchsichtigen, dünnflüssigen Massen von fäkulentem Geruch. Betreffs der Diagnose dachten wir an einen tuberkulösen Prozess im Darm, wobei wir die Drüsengeschwülste am Halse wie den ganzen Habitus des Pat. in erster Linie berücksichtigten. Als am nächsten Tage Pat. vor der Operation auf dem Tische nochmals untersucht wurde, fand sich der Tumor nicht mehr an seinem bis dahin behaupteten Platze, sondern viel tiefer und mehr nach der Mitte zu stehend, etwas rechts vom Nabel und erheblich leichter verschieblich als vorher. Es wurde daraufhin die Vermutung ausgesprochen, dass es sich um eine Intussusception handeln möchte, und diese neue Diagnose, nach Eröffnung der Bauchhöhle im rechten Rectus abdominis, als richtig erkannt. Wir fanden eine ca. 10 cm lange Invagination des Dünndarms, etwa im Anfangsteile des Ileum, stärkere Entzündungserscheinungen fehlten, die Desinvagination würde möglich gewesen sein, doch fühlte man sowohl in den an der Invagination beteiligten Darmteilen als auch in den angrenzenden Darmpartieen harte Tumoren und es konnte daher nur die Entfernung des erkrankten Darms in Frage kommen. Die Resektion von ca. 60 cm Dünndarm wurde in typischer Weise vorgenommen, die Vereinigung end to end,

wie ich es ausnahmslos thue, durch die Naht besorgt. Nach der Operation trat zunächst ein sehr bedrohlicher Collaps ein, der durch Klystiere von warmem Wein bekämpft und nach etwa 24 Stunden gehoben wurde. Von da an wurde das Befinden des Pat. ein recht gutes, er begann schon, sich sichtlich zu erholen, vertrug sogar etwas feste Nahrung. Mittlerweile erfuhren wir, dass ihm 1/2 Jahr vorher ein rasch wachsendes Ulcus am Kopf entfernt worden war, das angeblich carcinös gewesen sein sollte, und dass einige Zeit nach dieser Operation die ersten Zeichen der Drüsengeschwülste als Halse sich gezeigt hatten. Der exstirpierte Darm zeigte sich an seiner Innenfläche besetzt mit einer grösseren Zahl von eigentümlichen flachen, gelblich-weissen, über das Niveau der Schleimhaut hervorragenden, ulcerierten Tumoren, die, schüsselförmig gestaltet, mit ihrer Unterseite bis in die Mucosa hinein-, an das Peritoneum aber nirgends heranreichten. Dieselben waren von verschiedener Grösse und liessen zwischen sich mehr weniger grosse Strecken fast unveränderter Schleimhaut, ein besonders grosses Exemplar von über Markstückgrösse nahm genau die Spitze des Intussusceptum ein. Die mikroskopische Diagnose lautete auf Lymphosarkom. Inzwischen fingen die Drüsentumoren am Halse an, sehr stark zu wachsen, die anfangs bestehende undeutliche Fluktuation nahm zu und als auf fortwährendes Drängen des durch die enorme Spannung sehr stark belästigten Patienten ein Einschnitt gemacht wurde, entleerten sich grosse Mengen von Blut und ganz zerfallener Geschwulstmasse. Am 9. Tage p. op. ging plötzlich durch die schon geschlossen gewesene Wunde etwas flüssiger Kot ab, während noch ganz gut geformter Stuhl per anum entleert wurde, bald aber lief der gesamte Darminhalt durch die Kotfistel ab; Pat. verfiel immer mehr und starb am 11. XI., 24 Tage nach der Operation. — Die Sektion ergab, dass im Dünndarm noch eine grosse Zahl gleicher Tumoren verteilt war wie in dem resecierten Darmstück, einer derselben hatte dicht unterhalb der Operationsstelle zu einer neuen Invagination Veranlassung gegeben und dadurch die Sprengung der fast verheilten Resektionswunde verursacht.

In diesem Falle dürfte kaum eine andere Deutung möglich sein, als dass sich primär in dem Darm das Lymphosarcom entwickelte, dieses dann das fälschlicherweise als Carcinom gedeutete Ulcus der Kopfhaut und von diesem aus — oder auch möglicherweise direkt (?) — die Infektion der Drüsen am Halse erzeugte. Dass die primären Geschwülste so lange latent blieben, kann nicht Wunder nehmen, da sie durch ihren Sitz im Dünndarm für den Ablauf der Verdauung so lange relativ bedeutungslos blieben, als nicht die Zunahme der Menge der Lokalisationen und der Eintritt schwerer Canalisationsstörungen erheblich in das Befinden des Kranken eingriffen, erst dann traten sie in den Vordergrund des Interesses. Dass das Ulcus am

Kopf, das sehr schnell wuchs, ein Carcinom gewesen und zufällig neben dem Lymphosarcom zur Ausbildung gekommen sein sollte, dürfte doch sehr unwahrscheinlich sein; zudem sind rasch wachsende Carcinome der Kopfhaut bei jugendlichen Individuen wohl etwas so Ungewöhnliches, dass allein schon durch diese Erwägung ein Zusammenhang des exstirpierten Ulcus mit den anderen gleichzeitig bestehenden bösartigen Affektionen im Körper als das Wahrscheinlichste erscheinen muss.

AUS DEM

KANTONSSPITAL MÜNSTERLINGEN.

DIRIGIERENDER ARZT DR. C. BRUNNER.

XIX.

Zur Wunddrainage.

Bemerkung zu dem Aufsatze von Anschütz „Ueber den primären Wundverschluss ohne Drainage und die Ansammlung von Wundsekret in aseptischen Wunden“[1]).

Von

Dr. Conrad Brunner.

Im ersten Teil meiner Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung[2]), in welchem zum ersten Mal[3]) systematisch der Keimgehalt aseptisch angelegter Wunden während und am Schlusse der Operation bei einer grösseren Reihe von Wunden untersucht worden ist, kam neben allen Fragen der Behandlung operativer Wunden natürlich auch die Drainage zur Sprache.

1) Diese Beiträge. Bd. XXV.

2) Ueber den Keimgehalt und Heilverlauf aseptisch angelegter Wunden. Das initiale postoperative Wundfieber. Frauenfeld, April 1898.

3) 10 Jahre früher hat Stäheli bei antiseptisch behandelten Wunden ähnliche Untersuchungen angestellt. 1 Jahr nach der Publikation meines 1. Teils hat Doederlein über analoge Untersuchungsergebnisse mit übereinstimmendem Resultate berichtet. Meine Arbeit kam ihm erst nach der Publikation der seinigen zu Gesicht. Vergl. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. 1899. Ferner Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 26.

„Wollen wir, sagte ich (pag. 103), von der Gegenaktion der Gewebe und Gewebssäfte auf die eingedrungenen Mikroorganismen uns eine Vorstellung machen, so müssen wir zunächst die Vorgänge uns vergegenwärtigen, die nach Schluss der Wunde und Einlegen des Drainrohrs im Wundbett unserer Mammaamputationen sich abspielen.

„Es tritt daselbst auch nach sorgfältigst durchgeführter Blutstillung noch etwas Blut aus, sowie durch Extravasation aus durchtrennten Lymphgefässen und Saftkanälchen ein mit Zellen vermischtes Serum. Mit diesem zelligen und flüssigen Exsudate infiltriert sich auch das die Wundhöhle umschliessende Gewebe. Das frei in die Höhle sickernde Serum sammelt sich an den tiefsten Stellen des Wundbettes an und wird zum grossen Teil durch das Drainrohr nach aussen geleitet. Draussen wird es vom steril aufgelegten Verbande in Empfang genommen; es diffundiert rasch in den hygroskopischen Maschen der Gaze und Cellulose. Letztere imbibiert sich in weiten Schichten und lässt bei gut zutretender cirkulierender Luft das Wasser verdunsten, so dass schnelle Eintrocknung stattfindet. So wird den mit hinausgeschwemmten Mikroorganismen das flüssige Nährmedium entzogen; es werden dieselben im Wachstum gehemmt.

In dem nicht abfliessenden Exsudate bleiben, nehmen wir an, einzelne Mikrobien zerstreut zurück, und werden mit ihrem Medium allmählich vom Lymphstrom abgeführt. Andere Keime, von denen wir oben schon supponierten, dass sie in Gerinnseln und Gewebsinterstitien verborgen bleiben, entziehen sich länger oder vollständig diesem Wegtransport.

Sowohl den durch den Resorptionsprozess weggeführten, als den in der Wunde liegen gebliebenen Keimen gegenüber entfaltet sich die baktericide Thätigkeit des Organismus".

Dem fügte ich in einer Anmerkung hinzu:

„Ich sagte früher, dass ich alle grösseren Höhlenwunden drainiere. Die Argumente, die mich dazu bewegen, sind dieselben, die seit Lister von vielen erfahrenen Chirurgen längst schon zu Gunsten dieser Massregel ins Feld geführt worden sind (Kocher, v. Bergmann, Schimmelbusch, Lanz und Flach u. A.). Es hat keinen Zweck, Blut in der Wundhöhle sich ansammeln zu lassen. Hämatombildung verzögert die Heilung und begünstigt die Entwicklung der eingedrungenen pyogenen Mikrobien. Es wird hievon später die Rede sein. — Der Sauerstoffzutritt durch das Drain hemmt die Entwicklung anaërober Mikrobien, und scheint auch nach dem früher

Gesagten der Virulenzentfaltung der Eiterkokken weniger günstig zu sein als die Anaërobiose. Uebrigens können auch nicht in allen Höhlenwunden nach dem Vorschlage Neubers die „toten Räume" ausgeschaltet werden. Die substernale Grube z. B. nach Strumektomien kann nicht vernäht werden.

Zwecklos ist es, bei ungestörtem Wundverlauf das Drain länger als 1—2 Tage liegen zu lassen; es kann dadurch höchstens einer sekundären Mikrobieninvasion das Thor geöffnet werden".

In meiner ganzen Arbeit nun, die zu den von Anschütz ventilierten Fragen überall den engsten Bezug hat — ich erinnere an meine Untersuchungen über Einwanderung der Mikrobien durch das Drainrohr (S. 87), die bakteriologische Untersuchung des Draininhaltes (S. 114), die Untersuchungen über die baktericide Kraft des durch geschlossene Glasdrains aufgefangenen Sekretes (S. 107), die bakteriologischen Untersuchungen des Wundbettes vollständig geschlossener Wunden (S. 86 und 87), sowie diejenige postoperativer Haematome (S. 173), die Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur bei geschlossenen und drainierten Wunden (S. 172 und 173) — in dieser ganzen Summe von Beobachtungen findet Anschütz nur ein kleines Sätzchen meiner eben in extenso wiedergegebenen Anmerkung für wert, dass es in den Rahmen seiner Betrachtungen gezogen werde. Er sagt in genannter Arbeit (S. 674) nebenbei in Kleindruck:

„Brunner meint (S. 103 Anmerkung), dass die Drainage zur Vermeidung der Infektion beitragen kann, indem durch das Rohr Sauerstoff der Wundhöhle zugeführt wird. „Der Sauerstoffzutritt hemmt die Entwickelung anaërober Mikrobien und scheint der Virulenzentfaltung der Eiterkokken weniger günstig zu sein, als die Anaërobiose". Wir können nach den Ausstellungen, welche wir im allgemeinen an den üblichen Drainagemethoden gemacht haben, uns nicht denken, wie die Wundhöhle vom Drain aus mit Sauerstoff gespeist werden kann. Bei der idealen, günstigsten Drainage soll nach der Oeffnung hin ein kontinuierlicher Flüssigkeitsstrom aus den weitgelegenen Wundecken und -taschen zu finden sein. Nicht aber darf Luft in die Höhle eindringen."

Auf diese Bemerkung habe ich folgendes zu antworten: Wenn das, was ich über das Eindringen von Luft in drainierte Wunden hier „meine", mit den physikalischen Anschauungen Anschütz's derart in Widerspruch steht, dass er sich einen solchen Vorgang „nicht denken" kann, so muss ich den Herrn Kritiker freundlichst bitten, andere Kenner der physikalischen Gesetze in dieser Frage zu

konsultieren. Es wird ihm dann wohl überall das bestätigt werden müssen, was ich hier wiederhole:

Bei Anlegung der hier in Betracht kommenden Wunden und Einlegen des Drainrohrs gelangt ausgiebig Luft mit der Wunde in Berührung. Auch später kann Luft in die Wunde gelangen. Ist das Drainrohr nicht vollständig mit Sekret gefüllt, so kann Luft direkt ein- und ausströmen, besonders wenn die Wundwinkel nicht ganz dicht am Drainrohr anliegen. Aber auch wenn das Drain Wundsekret enthält, ist es möglich, dass Sauerstoff eindringt, nicht durch Einströmen, sondern durch Diffusion durch die Flüssigkeit. Die Flüssigkeit absorbiert Luft unter dem Atmosphärendruck. Wie viel einzudringen vermag, weiss ich nicht. Von einer „Speisung" habe ich nicht gesprochen. Wenn das Drain mit Sekret gefüllt ist, findet wahrscheinlich in diesem ein Sauerstoffverbrauch statt.

Als Bakteriologe wird Anschütz sich an die Beobachtung erinnern, dass die Anaëroben in Reagensglaskulturen, die mit Gelatine ausgegossen sind, meist erst 2—3 cm, oft noch tiefer unter der Oberfläche zur Entwicklung kommen. Warum? Es dringt durch die gallertartige Gelatine auf diese Tiefe hindernder Sauerstoff durch Lösung und Diffusion. Bei Flüssigkeiten, in denen die Teilchen viel beweglicher sind, als in halbfesten Gallerten kann und wird sich ein ausgiebiger Sauerstofftransport auch auf grössere Entfernung vollziehen.

Dass ich übrigens grosses Gewicht auf diese Sauerstoffwirkung bei der Wundinfektion nicht lege, kann Anschütz aus dem II. Teil meiner Studien „Ueber den Keimgehalt und Heilverlauf accidenteller Wunden. Aseptik oder Antiseptik". S. 135 ersehen.

Da ich unrichtige Korrekturen mir nicht gerne gefallen lasse, und ich andererseits verlangen darf, dass meine Forschungen, soweit sie neue Daten bringen, nicht übergangen werden, glaubte ich mit dieser Antwort auf die angefochtene „Meinung" nicht zurückhalten zu dürfen. Ich verbinde damit nicht die Absicht, nun meinerseits auf eine Kritik der ganzen, gewiss recht wertvollen Anschütz'schen Arbeit einzutreten. Ich bemerke nur, dass ich, indem ich bei meinen Strumektomien, sowie auch in die Axillarhöhle nach Mammaexcision mit Achselausräumung ein Drain einlegte, bis jetzt nie einen ins Gewicht fallenden Nachteil der 24—36 stündigen Drainage erlebt, wohl aber beim Weglassen des Drains den Nachteil der Blut-

und Sekretansammlung, d. h. wenn nicht Infektion, so doch verzögerte Resorption.

Und warum sind denn Praktiker, mit deren Erfahrung ich mich nicht messen kann, wie Kocher bei Serien von 1000 und mehr Strumektomieen bei der Drainage geblieben? Es wäre ja so einfach ohne dieselbe! fast jeder lange thätige Chirurge hat es ja auch schon damit probiert, warum ist das „notwendige Uebel" immer wieder eingeführt und bei den in Rede stehenden Höhlenwunden auch bei tadelloser Aseptik beibehalten worden?

Unmittelbar vor dem, von Anschütz angefochtenen Satze meiner oben stehenden Anmerkung habe ich den anderen Satz aufgestellt: „Es hat keinen Zweck, Blut in der Wundhöhle sich ansammeln zu lassen; Hämatombildung verzögert die Heilung und begünstigt die Entwicklung der eingedrungenen pyogenen Mikrobien".

Den Untersuchungen Anschütz's verdanken wir nun wertvolle Aufklärungen über die nach vollständigem Wundverschluss sich ansammelnde Flüssigkeit. Er stellt deren Zusammensetzung fest und forscht ihrer Provenienz nach; er deutet die „postoperativen Wundhämatome als subcutane retinierte Wundsekrete" (S. 695) und sagt an anderer Stelle (S. 677) „das stagnierende Wundsekret kann allerdings als Nährboden für Bakterien angesehen werden, es müssen aber auch seine zweifellos bactericiden Eigenschaften in Betracht kommen. Und wer will entscheiden, welcher Faktor hier der mächtigere ist?".

Ich habe nun in meiner Arbeit (S. 177) um die Disposition postoperativer Hämatome für Infektion zu beweisen, experimentelle Untersuchungen herbeigezogen, welchen Anschütz wieder keine Aufmerksamkeit geschenkt hat, obschon dieselben für die Beantwortung der oben citierten, von ihm aufgestellten Frage von der grössten Wichtigkeit sind, und von Jedem, der über das Kapitel Drainage schreiben will, berücksichtigt werden müssen:

Kocher und Tavel waren überrascht zu sehen, wie oft Hämatome den Ausgangspunkt infektiöser Komplikationen nach Operationen bildeten[1]). Tavel suchte der Sache auf experimentellem Wege auf den Grund zu kommen und stellte mit zwei Schülern äusserst interessante Untersuchungen an, mit Strick (Die Tetanusinfektion, von Schusswunden und Hämatomen ausgehend.

1) „Nous avions toujours été frappés, le professeur Kocher et moi, de voir combien souvent l'hématome était le début d'une complication infectieuse opératoire". Tavel. Recherches expérimentales sur l'infection et la desinfection des plaies par armes a feu. Revue de chirurgie. 10. Dez. 1899. S. 701.

1898)[1]) und Dorst (Ueber die Bedeutung der Hämatome bei der Entwicklung der Infektionen 1896)[2]). Ich wiederhole aus diesen Arbeiten nur ganz kurz das Resumé: Strick beweist durch seine Untersuchungen, dass eine 1000 Mal schwächere Dosis einer Tetanussporenaufschwemmung, als diejenige, welche notwendig ist, um ein gesundes Kaninchen zu inficieren, genügt, um ein Kaninchen tetanisch zu machen, wenn die Injektion in ein artificiell erzeugtes Hämatom stattfindet. Dorst experimentierte mit Staphylococcus aureus und Pneumokokken und gelangte zu ganz übereinstimmenden Resultaten: Es genügten viel kleinere Mengen, um das mit Hämatom behaftete Tier tödlich zu inficieren, als bei gesunden Tieren.

Sollten nun diese schwer wiegenden experimentellen Mahnungen in der gegenwärtigen Zeit der vervollkommneten Aseptik keine Geltung mehr haben? Ich denke doch. Meine Untersuchungen haben bewiesen und sind bestätigt worden, dass gegenwärtig bei der scrupulösesten aseptischen Prophylaxis, trotz Handschuhen und Mundbinde in den operativen Wunden oft weisse Staphylokokken zurückbleiben. Ich habe sogar den Nachweis geleistet, dass in einer nicht drainierten, bei fehlendem Hämatom glatt heilenden Wunde eine Entwicklung des bei der Operation hineingebrachten Staphylococcus aureus stattfand (S. 87). Es ist ferner sicher, dass bei Strumektomieen, besonders bei Enucleation nachsickerndes Blut bei geschlossener Wunde leicht zu einem Hämatom sich ansammelt. Ist es nun angesichts dieser vorliegenden experimentellen und klinischen Thatsachen principiell richtiger, das Blut und Wundsekret stagnieren zu lassen, oder es abzuleiten?

1) Centralbl. f. Bakteriologie. 1899. Bd. XXV. S. 386. Tavel. loc. cit.

2) Centralbl. f. Bakteriologie. 1896. Bd. XX. S. 538. — Tavel. loc. cit. — Ausführliche Publikation in Ned. Tidschrift voor Geneeskunde. 1896. Nr. 14. Referiert auch im Jahresberichte der Chirurgie. 1896. S. 107.

AUS DER

BRESLAUER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. MIKULICZ.

XX.

Ueber die Wirkung des Spiritus saponatus officinalis auf Migroorganismen und seine Verwendbarkeit zur Desinfektion der Hände und Haut.

Von

Dr. **Hanel**,
Oberarzt, kommandiert zur Klinik.

Wie die Untersuchungen von Krönig[1]) und die Arbeiten von Gottstein[2]) und Blumberg aus der Breslauer chirurgischen Klinik evident erwiesen haben, gelingt es mit unseren bisherigen Desinfektionsmethoden nicht, die Hände sowie die Haut des zu Operierenden mit Sicherheit steril zu bekommen. Dabei sind diese Methoden ebenso zeitraubend und unbequem für den Arzt wie lästig und aufregend, vielleicht sogar nicht ganz ungefährlich für die Patienten. Für manchen schwachen, in seiner Ernährung stark heruntergekommenen Patienten mag es gewiss nicht gleichgiltig sein, wenn er bis zu einer halben Stunde entblösst und nass, nicht selten zit-

1) Versuche über Spiritusdesinfektion der Hände. Centralbl. f. Gynäkologie. 1894. S. 1347.

2) Inwieweit können wir unsere Hände sterilisieren? Berl. klin. Wochenschrift. 1899. Nr. 34.

ternd vor Angst und Kälte auf dem Vorbereitungstische liegt. Immer wieder drängt sich der Gedanke auf, ob nicht ein Teil der so häufig auftretenden, postoperativen Pneumonien auf diese Abkühlung zu beziehen sei. Ferner sind die Methoden so kompliciert, dass sie wohl kaum Allgemeingut der praktischen Aerzte werden können, sondern stets das Privilegium einer wohl eingerichteten Krankenanstalt bleiben werden. Um wie viel weniger wird der Landarzt oder gar der Arzt auf dem Schlachtfelde, dem oft nicht einmal genügend Wasser zur Verfügung steht, diese Methoden anwenden können.

Nach übereinstimmenden Erfahrungen der Chirurgen und Gynäkologen sind die wirksamsten Mittel der bisher geübten Desinfektionspraxis: Reinigung mit Wasser und Seife und mit Alkohol. Von dem Gedanken ausgehend, dass man bei Anwendung von Seifenspiritus, da derselbe Wasser, Seife und Alkohol enthält, das ganze Desinfektionsverfahren in einen Akt zusammendrängen könnte, beauftragte mich Herr Geheimrat v. Mikulicz, den offizinellen Seifenspiritus auf seinen Desinfektionswert hin zu prüfen. Herr Geheimrat v. Mikulicz hat schon in einem kurzen Aufsatz in der Deutschen medic. Wochenschrift (1899 Nr. 29) über einen Teil meiner Untersuchungen, sowie über die praktische Verwertung des Seifenspiritus berichtet. Im Folgenden sollen meine eigenen Versuche, sowie die Erfahrungen unserer Klinik ausführlicher mitgeteilt werden.

Laut Pharmacopooea germanica Ed. III. wird er in folgender Weise hergestellt: 6 Teile Olivenöl werden mit 7 Teilen Kalilauge und 7,5 Teilen Weingeist auf dem Wasserbade im Sieden erhalten, bis Verseifung erfolgt ist und eine Probe der Flüssigkeit mit Wasser und Weingeist ohne Trübung sich mischen lässt. Nachdem der durch Verdampfen verloren gegangene Weingeist ersetzt ist, werden die noch übrigen 22,5 Teile desselben und 17 Teile Wasser hinzugefügt und die Mischung nach dem Erkalten filtriert. Klare, gelbe, alkalisch reagierende, beim Schütteln mit Wasser stark schäumende Flüssigkeit. Spec. Gew. 0,925 bis 0,935.

Um den beim Verdampfen entweichenden Alkohol zu sparen, haben wir den ganzen Prozess bei Zimmertemperatur sich vollziehen lassen, was zu demselben Resultate führt, nur länger (8—10 Tage) dauert.

Die Analyse des Spiritus saponatus officinalis, die ich Herrn Garnisonapotheker Dr. Weigt verdanke, ist folgende:

Kaliseife 10,2 %,	ölsaures	Kali	7,1
	leinölsaures	„	0,5
	palmitinsaures	„	1,3
	arachinsaures	„	1,3
			10,2

Unverseiftes Olivenöl	0,8 %
Glycerin	1,0 %
Alkohol	43,0 %
Wasser	45,0 %

In der Litteratur habe ich keine Angaben über die Desinfektionskraft des Spiritus saponatus officinalis gefunden. Der Spiritus saponatus Hebrae (Saponis viridis 50,0 Spiritus Lavendulae, Aqua destil. aa 25,0) ist von Landsberger[1]) in der hiesigen dermatologischen Klinik zu einigen Desinfektionsversuchen verwendet worden.

Landsberger stellte zuerst Versuche an Leichenhaut, sodann an der Haut des Lebenden an. Er wählte bei letzteren Versuchen die Haut des Vorderarmes. Diese wurde 3 Minuten lang mit Spiritus saponatus Hebrae gebürstet, sodann mit sterilem Wasser abgespült, mit Aether getrocknet und dann mit einem schmalen, festen, völlig sterilen Spatel abgeraspelt. Von den beschickten 8 Kulturgläsern zeigten 5 ein Wachstum am 4. bis 8. Tage.

Ueber die Desinfektionskraft von Seifenlösungen fand ich mehrere Arbeiten von Max Jolles[2]).

Er stellte zuerst mit 5 verschiedenen Lösungen Versuche an. Alle zeigten sich als gleichwertig. Er bekam gute Resultate in Bezug auf Cholerakeime. Er rühmt als Vorzüge der Seifenlösungen die Leichtigkeit der Beschaffung und Anwendungsweise und ihre völlige Ungefährlichkeit.

Bei den weiteren Versuchen wurden von ihm als Objekte Typhuskeim und Bacterium coli commune verwandt. Die ersteren waren bereits nach 12 Stunden bei einer Temperatur von 4—8° C durch eine 1% Lösung vernichtet. Bei einer 7 % Lösung trat sofort eine bedeutende Wirkung ein. Dem Bact. coli commune gegenüber ist die desinficierende Kraft schwächer. Jolles kommt zu dem Schluss, „dass den Seifenlösungen an und für sich eine bedeutende Desinfektionskraft gegen die am häufigsten vorkommenden, pathogenen Mikroorganismen innewohnt".

Da sich keine Angaben über die Desinfektionskraft des Spiritus saponatus officinalis fanden, musste ich dieselbe erst durch theoretische Versuche feststellen, ehe wir zur praktischen Anwendung des neuen Desinficienz schreiten konnten.

Die theoretischen Versuche wurden nach der Methode von Krönig und Paul ausgeführt. Bei der Auswahl und der Vorbereitung der zu den Versuchen zu verwendenden böhmischen Granaten befolgte ich genau

1) Zur Desinfektion der menschlichen Haut. Inaug.-Dissert. Breslau 1888.

2) Zeitschrift für Hygiene. Bd. XIX. p. 130. und Bd. XV. p. 460.

3) Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfektion. Zeitschrift für Hygiene. Bd. XXV.

die von Krönig und Paul gegebenen Vorschriften. Die so vorbereiteten Granaten wurden im Reagensglase mit einer wässerigen Bakterienaufschwemmung geschüttelt und nach Abgiessen der überschüssigen Flüssigkeit in einer Glasschale im Exsiccator über Schwefelsäure bei Zimmertemperatur getrocknet. Jede zur Aufschwemmung benutzte Kultur war 24 Stunden alt und während dieser Zeit im Brütschrank gehalten worden. Damit jede Aufschwemmung annähernd dieselbe Anzahl Keime enthielt, kratzte ich mittelst steriler Platinöse die Oberfläche einer dicht mit Kolonien besäten Agarplatte von der Grösse einer Petrischen Schale ab und schwemmte die abgekratzten Keime in 3 ccm Wasser auf. Zu jeder Versuchsreihe wurden neue Granaten bereitet. Damit man aber im Stande war, die einzelnen Versuche mit einander zu vergleichen, fügte ich jeder Versuchsreihe einen Kontrollversuch bei, der ohne Desinficienz nur mit sterilem Wasser ausgeführt wurde. Alle Versuche nahm ich bei Zimmertemperatur vor und zwar verwandte ich zu jedem Versuche drei Granaten, welche mittelst kleiner Glassiebchen aus einem Gefäss in das andere gehoben wurden. Das erste Einlegen in die Flüssigkeit geschah aber nicht auf dem Siebchen; sondern vermittelst sterilen Fliesspapiers wurden sie zum gleichen Zeitpunkte in dieselbe hineingeschüttet. Auch damit befolgte ich genau die Vorschrift von Krönig und Paul.

Nachdem nun die Granaten dem Desinficiens und den Ausfällungs- beziehungsweise Auswaschungsmitteln ausgesetzt waren, wurden sie in Röhrchen mit je 1 ccm sterilem Wasser gebracht und allen Röhrchen einer Versuchsreihe dann gemeinsam 3 Minuten lang geschüttelt. Nachdem durch das Schütteln Keime abgesprengt waren, goss ich zu den einzelnen Röhrchen Agar hinzu und stellte durch Neigen und Drehen eine innige Mischung beider Flüssigkeiten her. Sodann wurden die Platten gegossen. Die Platten verweilten 3 mal 24 Stunden im Brütschrank. Die erste Zählung der Kolonien erfolgte nach 24 Stunden, die zweite nach 2 mal 24 Stunden, die dritte nach 3 mal 24 Stunden.

In der Regel wurde eine weitere Beobachtung der Platten nicht vorgenommen, da Behring[1]) „bei unzähligen Versuchen fand, dass wenn am 2. Tage keine Entwickelung eingetreten war, auch später eine solche nicht mehr erfolgte". Auch Krönig und Paul sahen später als nach 3 mal 24 Stunden nur noch vereinzelte Kolonien aufkeimen, die den gewonnenen Mittelwert nicht mehr beeinflussten.

Es handelte sich nun darum, eine Versuchsanordnung aufzustellen, die eine genügende Entfernung respektive Unschädlichmachung des Desinficiens garantierte. Zuerst nahm ich einfaches Auswaschen der Granaten vor und zwar in vier mit sterilem Wasser gefüllten Gefässen.

Die Zeit, welche die Granaten in den einzelnen Gefässen zubrachten,

1) Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Leipzig 1894. S. 46.

2) A. a. o. p. 19.

wurde zuerst variiert, später liess ich sie in jedem Waschgefäss 5 Minuten. Der im Spiritus saponatus officinalis enthaltene Alkohol musste dann wohl so stark verdünnt sein, dass an einen hemmenden Einfluss desselben nicht mehr gedacht werden konnte. Vielleicht war aber Seife mit übertragen, und wirkte diese stark entwickelungshemmend?

Um dieses zu erproben, stellte ich folgenden Versuch an: 6 Agarröhrchen erhitzte ich auf 100° C und fügte sodann dem 1. einen, dem 2. zwei, dem 3. drei, dem 4. vier, dem 5. fünf Tropfen Spiritus saponatus officinalis hinzu. Das 6. galt als Kontrollröhrchen und erhielt keinen Zusatz. Nachdem die Röhrchen noch einige Zeit gekocht hatten, so dass der Alkohol sich verflüchtigen konnte, liess ich dieselben schräg erstarren, so dass alle annähernd die gleiche Oberfläche boten. Es wurde sodann auf der Oberfläche jedes Röhrchens die gleiche Oese einer Staphylokokkenaufschwemmung möglichst gleichmässig ausgestrichen. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brütschrank bei 37° bot sowohl das Kontrollröhrchen, als auch Röhrchen 1 ein sehr üppiges Wachstum. Auf Röhrchen 2 und 3 war auch noch starkes Wachstum vorhanden. Röhrchen 4 zeigte spärliches Wachstum. Auf Röhrchen 5 waren nur 10 Kolonien aufgegangen. Man sieht daraus, dass, wenn grössere Mengen von Spiritus saponatus officinalis dem Nährboden zugesetzt werden, eine Entwickelungshemmung eintritt, dass kleinere Mengen aber belanglos sind. Deshalb glaube ich auch, dass die Spuren, die bei den Versuchen mit übertragen sein könnten, ausser Acht gelassen werden durften.

Um die entwickelungshemmende Wirkung des Spiritus saponatus off. weiter zu prüfen, wurde folgender Versuch noch hinzugefügt. Auf der Oberfläche zweier Agarplatten wurde mittelst eines sterilen, in Spiritus sapt. off. getauchten Holzstäbchens ein Netz gezogen. Sobald der Spirit. sapt. getrocknet war, strich ich auf den Platten gleichmässig Kulturen aus, und zwar auf der einen Staph. pyog. aureus, auf der anderen Bac. pyocyaneus. Das Wachstum auf den Strichen war ebenso reichlich als in den Zwischenräumen. Die Kolonien auf den bestrichenen Partien waren aber kleiner und bildeten weniger, respektive erst später Pigment als die auf dem reinen Nährboden aufgegangenen.

Auch habe ich bei einigen Versuchen die Kaliseife als Natronseife vermittelst Kochsalzlösung auszufällen versucht. Da aber die Resultate dieselben blieben wie bei der einfachen Auswaschung, bediente ich mich bei allen späteren Versuchen lediglich der Auswaschungsmethode. Bei den Versuchen, bei denen ich die Granaten nur in den Spiritus saponat. off. eintauchte und sofort die gleiche Auswaschung wie bei den anderen Versuchen anschloss, trat in den Platten ein üppiges Wachstum auf.

Bei den Vergleichungsversuchen mit Sublimat wurde zur Ausfüllung Schwefelammonium benutzt.

Als erstes Objekt zur Prüfung der Desinfektionskraft des Spiritus

sapt. off. wurde ein aus einer frischen Osteomyelitis gezüchteter Staph. pyog. aureus verwandt. Die Verwendung desselben erstreckt sich auf die ersten 7 Versuchsreihen.

Tab. I. Versuchsreihe mit Staphylococcus pyogenes aureus (Otto).

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
I. Versuch.				
1. Granaten ohne dass etwas eingewirkt hat.	Direkt ausgeschüttelt.	† † †[1]	† † †	† † †
2. Granaten 1 Stunde in Wasser.	In 4 Schalen mit Wasser, in der ersten 10 Min. in der anderen 5 Min.	† † †	† † †	† † †
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 St.	"	0	0	0
4. Granaten in Spirit. sapt. off. 2 St.	"	0	0	0
II. Versuch.				
1. Gr. in Sp. sap. off. 30 M.	In 4 Schalen mit Wass., in der ersten 10 Min., in den anderen 5 Min.	0	0	0
2. dto. 10 Min.	"	0	0	0
3. Gr. in Wasser 30 Min.	"	† † †	† † †	† † †
III. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 5 Min.	In 1. Schale mit Wass. 10 Min., in den anderen 3—5 Minuten.	0	0	0
2. dto.	In Kochsalzlösung 10 Min., dann 3mal 5 Min. in Wasser.	0	0	0
3. Granaten in Wasser 5 Minuten.	In Wasser in der 1. Schale 10 Min., in den 3 übrigen 5 Min.	† † †	† † †	† † †
IV. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 3 Min. Nach vorheriger Wassereinwirkung.	In 4 Schalen mit Wasser, in der ersten 15 Min., in den übrigen 5 Min.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. off. 3 Min.	"	0	0	0
3. dto.	In Kochsalzlösung 15 Min., in 3 Gefässen mit Wasser je 5 Minuten.	0	0	0
4. Granaten in Spirit. off. eingetaucht.	In 4 Schalen mit Wasser in den ersten 15 Min., in den übrigen 5 Min.	† †	† †	† †
5. Gran. in Wasser 3 Min.	"	† † †	† † †	† † †

1) Bei allen Versuchen bedeutet 0 = kein Wachstum. — † = schwaches Wachstum. — † † = starkes Wachstum. — † † † = sehr starkes Wachstum.

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
V. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. und Wasser zu gleichen Teilen 5 Min.	In 4 Schalen mit Wasser in jedes 5 Min.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. off. 3 Teile und 1 Teil Wasser 5 Min.	„	0	0	0
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1½ Min.	„	0	0	0
4. Granaten in Spirit. sapt. off. nur eingetaucht.	„	† †	† †	† †
5. Granaten in Wasser nur eingetaucht.	„	† † †	† † †	† † †
VI. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. nur eingetaucht.	Dann schnell in 5 Schalen mit Wasser ausgewaschen, in der 6. 15 Min.	† †	† †	† †
2. Granaten in Spirit. sapt. off. ½ Min.	„	0	0	0
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	0	0	0
4. Granaten in Spirit. sapt. off. und Wasser zu gleichen Teilen 1 Minute.	„	†	†	†
5. Granaten ohne jede Behandlung direkt ausgeschüttelt.	„	† † †	† † †	† † †
VII. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 5 Min.	In 4 Schalen mit Wasser, in jeder 5 Min.	0	0	0
2. Granaten in Wasser 5 Minuten.	„	† † †	† † †	† † †
3. Granaten in Sublimat 1‰ 5 Min.	In Schwefelammon. 5 Min., dann 3mal 5 Min. in Wasser.	0	0	0
4. Granaten in Sublimat 10 Min.	„	0	0	0

Während bei allen Kontrollversuchen reichlich Kolonien aufgingen, konnte bei Einwirkung von reinem Spirit. sapt. offic. schon von der Dauer ½ Min. an kein Wachstum mehr beobachtet werden. Verdünnungen des Spirit. sapt. off. erwiesen sich als weniger wirksam.

Es wurde nun zu einem besonders resistenten Staphylococcus pyogenes aureus (Opitz) übergegangen, welchen ich dem hiesigen hygienischen Institut verdanke. Die Anzahl der Versuchsreihen betrug hier wieder 7.

Tab. II. Versuchsreihe mit Staph. pyogenes aureus (Opitz).

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
I. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 15 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. off. 5 Min.	„	0	0	0
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 2 Min.	„	0	0	0
4. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† †
II. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 2 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	0	0	0
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	„	0	0	0
4. Gran. in Spirit. sapt. off. nur eingetaucht.	„	† † †	† † †	† † †
5. Gran. in 1‰ Sublimat 2 Min.	In Schwefelammonium 5 Minuten, dann in 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	† †	† †	† †
6. Gran. in 1‰ Sublimat 1 Min.	„	† † †	† † †	† † †
7. Gr. in Wasser 5 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	† † †	† † †	† † †
III. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	0	0	0
2. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	„	†	†	†
3. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† † †
4. Gran. in 1‰ Sublimat 1 Min.	Abgespült in Wasser, dann 10 Min. in Schwefelammonium, dann in 3 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† † †	† † †	† † †
5. Gran. in 1‰ Sublimat 5 Min.	„	†	†	†
IV. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	0	0	0
2. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	„	† † †	† † †	† † †
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	0	0	0
4. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† † †

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
5. Gran. in 1°/₀₀ Sublimat 15 Min.	Abgespült mit Wasser, dann 15 Min. in Schwefelammonium, dann in 3 Schalen mit Wasser je 5 Min.	0	0	0
V. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Minuten.	†	†	†
2. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	"	† † †	† † †	† † †
3. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	"	† † †	† † †	† † †
4. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	"	† †	† †	† †
5. Gr. in Wasser 5 Min.	"	† † †	† † †	† † †
6. Gran. in 1°/₀₀ Sublimat 5 Min.	Abgespült in Wasser, dann 10 Min. in Schwefelammonium, dann in 3 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† †	† †	† †
VI. Versuch.				
1. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 5 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	0	0	0
2. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 10 Min.	"	0	0	0
3. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 15 Min.	"	0	0	0
4. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	"	†	†	†
5. Granaten in 3 Teilen Spirit. sapt. off. und 1 Teil Wasser 1 Min.	"	†	†	†
6. Gran. in Spirit. sapt. off. und Wasser zu gleichen Teilen 1 Min.	"	† †	† †	† †
7. Gran. in Spirit. sapt. off. 1 Teil und 3 Teile Wasser 1 Min.	"	† † †	† † †	† † †
8. Granaten in Wasser 5 Minuten.	"	† † †	† † †	† † †

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
9. Gr. in Sublimat 1°/₀₀ 10 Minuten.	Abgespült mit Wasser, dann 10 Min. in Schwefelammonium, dann in 3 Schalen mit Wasser je 5 Min.	0	0	0
VII. Versuch.				
1. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. off. 2 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	0	0	0
2. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † † †	† † † †	† † † †
3. Gr. in Sublimat 1°/₀₀ 10 Minuten.	Abgespült mit Wasser, dann 10 Min. in Schwefelammonium, dann in 3 Schalen mit Wasser je 5 Min.			

Diesmal machte ich ebenfalls Versuche mit Verdünnungen: Je grösser die Verdünnung, um so reichlicher fiel das Wachstum aus.

Ferner modificierte ich die Versuche auch noch dadurch, dass ich vorher auf die inficierten Granaten Wasser einwirken liess, ehe ich sie in das unverdünnte Desinficiens brachte, indem ich an eine bei der Händedesinfektion vorangehende Wasserwaschung dachte. Dabei stellte sich folgendes heraus: Hatten die Granaten vorher im Wasser gelegen, so fand sich nach 1 Minute langer Einwirkung von Spiritus saponat. offic. noch Wachstum, erst nach zwei Minuten langer Einwirkung traten keines mehr auf. Ohne vorherige Wassereinwirkung war nach $^1/_4$ Minute langem Verweilen in Seifenspiritus wohl noch Wachstum zu konstatieren, aber schon nach $^1/_2$ Minute nicht mehr. Liess man 1°/₀₀ Sublimatlösung auf die Granaten einwirken, so fand sich nach 10 Minuten langer Einwirkung noch Wachstum auf den Platten.

Da aber bekanntlich bei der Desinfektion der Hände und der Haut der Staph. albus sich am resistentesten verhält — Gottstein[1]) fand ihn bei seinen Untersuchungen über die Haut des Operationsfeldes, wenn überhaupt Keime vorhanden waren, jedesmal — so machte ich noch Versuche mit zwei Stämmen von Staph. albus.

Während der eine Stamm sich als wenig widerstandsfähig er-

1) Beobachtungen und Experimente über die Grundlagen der Asepsis. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XIV. Heft 1.

wies, indem schon nach 1 Minute langer Einwirkung von Spiritus saponatus off. kein Wachstum mehr auftrat, zeigte der andere eine grössere Resistenz. Es wurden mit diesem Stamme 8 Versuchsreihen vollendet. Ausser dem Spiritus saponat. offic. verwandte ich aber bei diesen Versuchen noch einen Spiritus saponatus, der genau wie der officinelle hergestellt war, nur wurden am Schluss die vorgeschriebenen 17 Teile Wasser nicht hinzugefügt. Ich habe ihn als Spiritus saponatus I bezeichnet (s. Tab. III folg. Seite).

Wurden die Granaten sofort in das Desinficiens gebracht, so ergab sich bei beiden Spiritus saponat. annähernd dieselbe Wirksamkeit.

Hatten aber die Granaten, bevor sie dem Desinficiens ausgesetzt wurden, erst einige Zeit in Wasser zugebracht, so waren die Resultate sehr verschieden. Während schon bei 2 Minuten langer Einwirkung des Spirit. sapt. I. kein Wachstum mehr zu konstatieren war, gingen bei dem Spirit. sapt. offic. noch nach 10 Minuten einige Kolonien auf.

Waren schon die Versuche mit inficierten Granaten durchaus günstig ausgefallen und geeignet, unser Vertrauen zu erwecken, so wurden wir durch die Desinfektionskraft des Spirit. sapt. bei den Waschversuchen geradezu überrascht. Zunächst wurde von uns nur der Spirit. sapt. I., als der kräftiger wirkende, verwandt.

Schon nach 2 Minuten dauernder Waschung mittelst steriler Bürste waren meist gar keine, selten vereinzelte Kolonien auf den Platten, in welche nach der Desinfektion die Fingerspitzen eingetaucht wurden, aufgegangen. Zwei weitere Vorversuche wurden auch an besonders schwer inficierten Händen angestellt.

Das einemal waren nach Incision eines Panaritiums die Finger, wie die Eindrücke vor der Desinfektion bewiesen, sehr stark mit Staph. pyog. aureus inficiert. Nach ganz oberflächlicher Desinfektion mit Spirit. sapt. I. (2 Minuten langes Abreiben mittelst sterilen Tuches) wurden die Finger abgetrocknet und die Spitzen wieder in Agarplatten eingetaucht.

Selbst nach 3 × 24stündigem Aufenthalt der Platten im Brütschrank bei 37° C war auf keiner derselben auch nur eine Kolonie von Staph. pyog. aureus aufgegangen.

Der gleiche Versuch wurde mit Bact. coli commune vorgenommen. Während vor der Desinfektion benutzte Platten schon nach 24 Std. ein sehr starkes Wachstum zeigten, war nach derselben auch nach 3 × 24 Stunden keine Kolonie von Bact. coli commune gewachsen.

Tab. III. Versuchsreihe mit Staph. albus.

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
I. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. I 1/4 St.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. I 5 Min.	„	0	0	0
3. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† † †
II. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. I 1 Min.	In 4 Schalen mit Wassor je 5 Min.	0	0	0
2. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	†	†	†
3. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† † †
III. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	†	†	†
2. Granaten in Spirit. sapt. I 1/2 Min.	„	†	†	†
3. Nach vorh. Wassereinwirkung. Granat. in Spirit sapt. off. 1/2 M.	„	† † †	† † †	† † †
Nach vorheriger Wassereinwirkung. Granaten in Spirit. sapt. I 1/2 Min.	„	† † †	† † †	† † †
5. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	†	†	†
6. Granaten in Spirit. sapt. I 1 Min.	„	0	0	0
7. Nach vorh. Wassereinwirkung. Granat. in Sp. sap. off. 1 Min.	„	† † †	† † †	† † †
8. Gran. in Sp. sap. I 1 M.	„	† † †	† † †	† † †
9. Nach vorheriger Wassereinwirkung. Gr. in Wasser 5 Min.	„	† † †	† † †	† † †
IV. Versuch.				
Nach vorheriger Wassereinwirkg. (1.–4.)				
1. Granat. in Sp. sap. off. 5 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† †	† †	† †
2. Granat. in Sp. sap. I 5 Min.	„	0	0	0
3. Granat. in Sp. sap. off. 10 M.	„	†	†	†
4. Granat. in Sp. sap. I 10 M.	„	0	0	0
5. Granaten in Spirit. sapt. off. 5 Min.	„	0	0	0
6. Granaten in Spirit. sapt. I 5 Min.	„	0	0	0
7. Granaten direkt ausgeschüttelt.	„	† † †	† † †	† † †

		Wachstum nach		
		24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
V. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 2 Min. Nach vorheriger Wassereinwirkung.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† † †	† † †	† † †
2. Granat. in Sp. sapt. I 2 Min. Nach vorher. Wassereinwirkung.	„	0	0	0
3. Granaten in Spirit. sapt. off. 1 Min.	„	0	0	0
4. Granaten in Spirit. sapt. I 1 Min.	„	0	0	0
5. Granaten direkt ausgeschüttelt.	„	† † †	† † †	† † †
VI. Versuch.				
1. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/2 Min.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	†	†	†
2. Granaten in Spirit. sapt. I 1/2 Min.		†	†	†
3. Nach vorher. Wassereinw.: Granat. in Sp. sapt. off. 1 M.	„	† † †	† † †	† † †
4. Nach vorher. Wassereinw.: Granat. in Sp. sapt. off. 1/2 M.	„	† † †	† † †	† † †
5. Nach vorher. Wassereinw.: Granat. in Sp. sapt. I 1/2 M.	„	† † †	† † †	† † †
6. Granaten direkt ausgeschüttelt.	„	† † †	† † †	† † †
VII. Versuch.				
1. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. off. 1 M.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† † †	† † †	† † †
2. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. I 1 Min.	„	† † †	† † †	† † †
3. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. off. 1/2 M.	„	† † †	† † †	† † †
4. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. I 1/2 M.	„	† † †	† † †	† † †
5. Granaten in Spirit. sapt. off. 1/4 Min.	„	† †	† †	† †
6. Granaten in Spirit. sapt. I 1/4 Min.	„	†	†	†
7. Gr. direkt ausgesch.	„	† † †	† † †	† † †
VIII. Versuch.				
1. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. off. 1 M.	In 4 Schalen mit Wasser je 5 Min.	† † †	† † †	† † †
2. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. I 1 M.	„	† †	† †	† †
3. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. off. 3 M.	„	† †	† †	† †
4. Nach vorheriger Wassereinwirkg.: Granat. in Sp. sapt. I 3 M.	„	0	0	0
5. Gr. in Sp. sapt. off. 1 M.	„	0	0	0
6. Gr. in Sp. sapt. I 1 M.	„	0	0	0
7. Gr. direkt ausgesch.	„	† † †	† † †	† † †

Nach diesen günstigen Resultaten wurde zur praktischen Verwertung des Spirit. sapt. I geschritten.

Da sich jedoch schon nach einigen Tagen ein schädigender Einfluss auf die Haut der Hände herausstellte, indem fast alle Beteiligten Ekzeme bekamen, verwandten wir seitdem ausschliesslich den Spirit. sapt. offic.

Bevor ich jedoch auf die Resultate unserer Händedesinfektion eingehe, will ich erst die Versuche anführen, die einerseits zur Kontrolle der Granatversuche mittelst der Aufschwemmungsmethode ausgeführt wurden, andererseits die Versuche, welche die Tiefenwirkung des Spiritus saponatus officinalis erproben sollten.

Es wurde das Verfahren, wie es Geppert[1]) angiebt, angewandt. Die Bakterienaufschwemmungen wurden in folgender Weise hergestellt. Die von den betreffenden Mikroorganismen dichtbewachsene Oberfläche einer bei 37° C. im Brutschrank gehaltenen Agarplatte (das Alter der Kultur ist jedesmal angegeben) kratzte ich mittelst einer Platinöse ab und übertrug so die Reinkultur in 5 ccm steriles Wasser. Die so gewonnene Aufschwemmung filtrierte ich durch Glaswolle und schüttelte das Filtrat solange, bis die mikroskopische Untersuchung einer entnommenen Probe die Mikroorganismen nicht mehr zu Haufen zusammengeballt sondern alle vereinzelt zeigte.

Von dieser Aufschwemmung wurde $^1/_2$, bezw. 1 ccm mittelst steriler Pipette in ein steriles Reagensglas gebracht und daselbst mit einer wechselnden Menge des Desinficiens vermischt und gut umgeschüttelt. Von dieser Mischung entnahm ich nun mittelst ein und derselben Platinöse in verschiedenen Zeiträumen je 3 Oesen und strich sie auf Röhrchen mit schräg erstarrtem Agar gleichmässig aus. Die Röhrchen wurden sodann 3mal 24 Stunden bei 37° C. im Brütschrank gehalten.

Jeder Versuchsreihe fügte ich einen Kontrollversuch hinzu. Bei diesem wurde an Stelle des Desinficiens zu der Aufschwemmung steriles Wasser hinzugefügt und ebenfalls nach bestimmter Zeit drei Oesen auf Agar übertragen. Diese Röhrchen zeigten immer ein sehr intensives Wachstum.

Die ersten Versuche galten demselben resistenten Stamme von Staph. albus, der zu den Granatversuchen verwandt worden war (s. Tabelle A. nächste Seite).

Es ergab sich, dass nach 5 Minuten langer Einwirkung des Spiritus saponat. offic. noch Wachstum auftrat, nach 10 Minuten langer nicht mehr.

1) Ueber desinficierende Mittel und Methoden. Berliner klinische Wochenschrift. 1890. Nr. 11.

Es schlossen sich weitere Versuche an und zwar mit Aufschwemmungen von Staph. pyog. aureus (Opitz) und Bacillus pyocyaneus (s. Tabelle B. u. C. S. 489 ff.).

Tab. A. Staph. albus, Kultur 24 Stunden alt, 1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.

	Wachstum nach		
	24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	† †	† †	† †
2. 2 „	†	†	†
3. 15 „	0	0	0
4. 30 „	0	0	0
1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser, 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †

Staph. albus, Kultur 24 Stunden alt, 1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.

3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	† † †	† † †	† † †
2. 2 „	†	†	†
3. 3 „	†	†	†
4. 5 „	†	†	†
5. 10 „	0	0	0
6. 15 „	0	0	0
1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser, 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †

Tab. B. Staph. pyog. aureus (Opitz) Kultur 24 Stunden alt, 1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.

3 Oesen entnommen nach	Wachstum nach		
	24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
1. 1/2 Min.	0	0	0
2. 1 „	0	0	0
3. 2 „	0	0	0
4. 5 „	0	0	0
5. 10 „	0	0	0
6. 15 „	0	0	0
1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm 3 Oesen entnommen nach 10 Min.	† † †	† † †	† † †

Staph. pyog. aureus (Opitz) Kultur 2mal 24 Stunden alt. 1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.

3 Oesen entnommen nach	0	0	0
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
5. 15 „	0	0	0

	Wachstum nach		
	24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
1 ccm obiger Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser, 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Staph. pyog. aureus (Opitz) Kultur 24 Stunden alt. ½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
5. 15 „	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 3 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	†	†
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
5. 15 „	0	0	0
½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser, 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Staph. pyogenes aureus (Opitz) Kultur 3mal 24 Stunden alt. ½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. ½ Min.	0	†	†
2. 1 „	0	0	0
3. 2 „	0	0	0
4. 5 „	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 3 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	†	†	†
2. 2 „	†	†	†
3. 5 „	†	†	†

	Wachstum nach		
	24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
1 ccm obiger Aufschwemmung + 1 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	† † †	† † †	† † †
2. 2 „	† † †	† † †	† † †
3. 5 „	† †	† †	† †
4. 10 „	†	†	†
5. 15 „	†	†	†
½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser, 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Tab. C. Bacill. pyog. Kultur 24 Stunden alt. ½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. ½ Min.	0	0	0
2. 1 „	0	0	0
3. 2 „	0	0	0
4. 5 „	0	0	0
5. 10 „	0	0	0
6. 15 „	0	0	0
½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser. 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Bacill. pyoc. Kultur 2mal 24 Stunden. ½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
5. 15 „	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 5 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
5. 15 „	0	0	0
½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser. 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Bacill. pyoc. Kultur 24 St. alt. ½ ccm Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sap. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 5 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 „	0	0	0
3. 5 „	0	0	0
4. 10 „	0	0	0

	Wachstum nach		
	24 St.	2mal 24 St.	3mal 24 St.
1 ccm obiger Aufschwemmung + 3 ccm Sp. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 "	0	0	0
3. 5 "	0	0	0
4. 10 "	0	0	0
5. 15 "	0	0	0
1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser. 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †
Bacill. pyoc. Kultur 3mal 24 Stunden alt. 1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1/2 Min.	0	0	0
2. 1 "	0	0	0
3. 2 "	0	0	0
4. 5 "	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 3 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 "	0	0	0
3. 5 "	0	0	0
1 ccm obiger Aufschwemmung + 1 ccm Spirit. sapt. off.			
3 Oesen entnommen nach			
1. 1 Min.	0	0	0
2. 2 "	0	0	0
3. 5 "	0	0	0
4. 10 "	0	0	0
5. 15 "	0	0	0
1/2 ccm Aufschwemmung + 5 ccm Wasser. 3 Oesen entnommen nach 10 Minuten.	† † †	† † †	† † †

Nahm ich $^1/_2$ ccm Aufschwemmung und setzte ich 5 ccm Spirit. sapt. offic. hinzu, so erhielt ich schon nach 1 Minute niemals mehr Wachstum, nach $^1/_2$ Minute bei Staph. pyog. aureus (Opitz) nur einmal geringes Wachstum und auch dieses erst nach 2×24 Stunden. Ich variierte daher das Verhältnis der Aufschwemmungsmenge zu der des Desinficiens. So fand ich bei Staph. pyog. aureus (Opitz), wenn zu 1 ccm Aufschwemmung 3 ccm Spiritus sapt. off. hinzugesetzt wurden, noch nach 5 Minuten geringes Wachstum. Wurde beides zu gleichen Teilen genommen, so gingen bei Staph. pyog. aureus (Opitz) sogar nach 15 Minuten noch Kolonien auf, während bei Bacill. pyoc. auch bei dieser Verdünnung kein Wachstum erzielt werden konnte.

Herr Dr. Blumberg machte auch je einen Versuch mit Staph. pyog. aureus und Bac. pyocyan. Er erhielt bei 1 ccm Aufschwemmung von Staph. pyog. aureus und 4 ccm Spiritus saponatus officinalis bei nach 5, 10 und 15 Minuten entnommenen Proben auch bei 5tägiger Beobachtung kein Wachstum. Bei seinem Versuche mit Bac. pyocyan. (1 ccm Aufschwemmung und 4 ccm Spiritus saponatus offic.) gingen bei der nach $^5/_4$ Minuten entnommenen Probe innerhalb 24 Stunden Keime auf. Im Verlaufe von 5 Tagen war jedoch bis zu einer Expositionszeit von 10 Minuten mässiges Wachstum eingetreten, bei 15 Minuten nicht mehr.

Es bestätigen somit die mittelst der Aufschwemmungsmethode erhaltenen Resultate unsere schon durch die Granatversuche gewonnenen Werte für die Desinfektionskraft des Spiritus saponatus officinalis.

Um die Tiefenwirkung des Spiritus sapt. off. zu prüfen, verfuhr ich nach der Vorschrift von Schäffer[1]).

Weisse Mäuse von annähernd gleicher Grösse wurden mit Milzbrand und bei späteren Versuchen mit Mikrococcus tetragenus unter die Haut oberhalb der Schwanzwurzel geimpft. Die sofort nach dem Tode entnommene Milz teilte ich in zwei gleiche Teile. Agarröhrchen, die mit einer mittelst Platinöse von der Schnittfläche entnommenen Probe beschickt waren, zeigten in allen Fällen schon nach 24stündigem Aufenthalt im Brütschrank ein sehr intensives Wachstum. Die Milzhälften wurden nun dem Spiritus saponat. offic. ausgesetzt und, nachdem derselbe eine bestimmte Zeit auf sie eingewirkt hatte, mit sterilem Wasser, das mehreremals erneuert wurde, abgespült. Sodann zerkleinerte ich die Milzhälften auf sterilen Petri'schen Schalen, spülte sie noch einmal mit sterilem Wasser ab und verteilte jede einzelne möglichst gleichmässig auf einer Agarplatte von der Grösse einer Petri'schen Schale. Diese wurden 3 mal 24 Stunden bei 37° C. im Brütschrank gehalten.

Das Resultat von 12 in dieser Weise angestellten Versuchen war folgendes. Stammte die Milz von Tieren, die an Milzbrand gestorben waren, so trat, wenn Spirit. sapt. off. auf die Milzhälften $^1/_4$ Stunde eingewirkt hatte, sehr starkes Wachstum auf. Dasselbe verminderte sich, wenn die Einwirkungsdauer auf $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden verlängert wurde. Hatten die Milzhälften 1 Stunde im Spirit. sapt. off. verweilt, so ging auf den Platten keine Kolonie mehr auf. Fast dasselbe Resultat ergaben die Versuche, die ich an den Milzen von an Tetragenus verendeten Mäusen anstellte. Hier zeigte sich bei einer Expositionszeit von 1 Stunde noch ein ganz spärliches Wachstum.

---

1) Ueber die Bedeutung der Silbersalze für die Therapie der Gonorrhoe. Münchener medicinische Wochenschrift. 1895. Nr. 28 u. 29.

Zum Vergleich will ich erwähnen, dass Blumberg[1]) bei seinen in gleicher Weise angestellten Versuchen in Bezug auf Sublimat zu folgenden Resultaten gelangte. Bei 7stündiger Einwirkung von Sublimat 1,0/400,0 gingen noch vereinzelte Keime auf. Erst nach 19-stündigem Verweilen in Sublimat 1,0/400 zeigte sich eine völlige Abtötung der Tetragenuskeime.

Der Spirit. sapt. off. besitzt also eine starke Tiefenwirkung auf tierische Gewebe[2]), was auch bei der starken alkalischen Reaktion nicht Wunder nimmt, lieferte doch das alkalische Silberpräparat Argentamin in Bezug auf die Tiefenwirkung bei weitem günstigere Resultate als die übrigen Silbersalze[3]).

Der zweite Teil soll sich mit der praktischen Verwendung des Spiritus saponatus officinalis beschäftigen.

Die Art der Desinfektion des Operateurs und seiner Assistenten ist, wie sie von v. Mikulicz[4]) angegeben ist, bis heute beibehalten worden. Ohne vorhergehende Wasserwaschung werden die Hände zuerst mit einem in Spirit. sapt. off. getauchten Stück Mull von dem sichtbaren Schmutz gereinigt und die Unternagelräume mit dem Braatz'schen Nagelreiniger ausgekratzt. Es folgt eine durch Sanduhren kontrollierte, fünf Minuten lange Waschung der Hände mit Bürsten und Spiritus sapt. off.. Die Bürsten sind zur Desinfektion beibehalten. Es sind bei uns dauernd 54 Stück in Gebrauch, sodass keiner der Beteiligten gezwungen ist, zu einer zweiten Desinfektion für sich selbst die gleiche Bürste zu benutzen

1) Experimentelle Untersuchungen über Desinfektion im Gewebe tierischer Organe. Inaug.-Dissert. Breslau 1897.

2) Schäffer. Ueber die Bedeutung der Silbersalze für die Therapie der Gonorrhoe. Münchener med. Wochenschrift. 1895. Nr. 28. u. 29.

3) Wiederholt machte ich an meinen Händen eine Beobachtung, welche die angeführten Versuchsergebnisse zu bestätigen scheint. Wenn ich mich an einem Tage des öfteren mit Spiritus sapt. offic. desinficiert habe, tritt nicht wie bei der Alkoholdesinfektion eine Abschuppung ein, die wohl auf der durch die Flüssigkeitsentziehung bedingten Sprödigkeit der Haut beruht, sondern ich kann nach einigen Tagen Epidermisfetzen in grossen Stücken, ähnlich wie nach Scarlatina abziehen, insbesondere an den Stellen zwischen den Fingern und in der Hohlhand. Darunter ist neue, weiche Epidermis. Es handelt sich hier also wahrscheinlich um eine durch die Desinfektion hervorgerufene vollständige Vernichtung der oberflächlichen Hautpartien, eine Tiefenwirkung, wie sie wohl bisher bei keiner Desinfektionsmethode beobachtet worden ist.

4) Die Desinfektion der Haut und Hände mittelst Seifenspiritus. Deutsche medicinische Wochenscrift. 1899. Nr. 24.

wie zu der ersten, geschweige denn, dass, wie Schleich[1]) annimmt, dieselbe Bürste von Mehreren benutzt würde. Die Bürsten werden im strömenden Wasserdampf $^3/_4$ Stunden lang sterilisiert[2]). Ich habe 34 Stück nach der Sterilisation derart untersucht, dass ich Borsten abschnitt und auf Agarplatten brachte. Ferner kratzte ich mit einem ausgeglühten Messer in der Tiefe zwischen den Borsten aus und übertrug das so Erhaltene ebenfalls auf Agarplatten. In 3 Fällen erhielt ich Wachstum: 2mal ergab die Untersuchung der aufgegangenen Kolonien Bac. subtilis, das dritte Mal ganz grosse, weiss wachsende Haufenkokken (Luftverunreinigung?).

Die Vorbereitung der Patienten geschieht jetzt in der Art, dass, wenn möglich, dieselben am Abend vor der Operation rasiert werden und ein Vollbad nehmen. Am Tage der Operation selbst wird dann nur das Operationsfeld entblösst und 5 Minuten lang mit Spirit. sapt. off. mittelst steriler Tücher, die öfters gewechselt werden, gewaschen. Die ganze Prozedur, der sich der zu Operierende am Operationstage selbst, wo er ohnehin schon sehr aufgeregt ist, zu unterziehen hat, dauert so nur 5 Minuten und kann in der schonendsten Weise, eventuell im Bett, ausgeführt werden.

Mit der alleinigen praktischen Verwendung des Spirit. sapt. off. zur Desinfektion wurde im Februar 1899 begonnen. Seit der ganzen Zeit sind die Hände des Operateurs, sowie aller bei der Operation Beteiligten untersucht worden und zwar bis Mitte Juni auf zweierlei Weise.

Zuerst wurden nach beendeter Desinfektion die Hände mit sterilem Wasser abgespült, sodann die Fingerspitzen tief in Agarschalen eingedrückt. Mittelst steriler Hölzchen (Wurstspeile, die an der Spitze schräg abgeschnitten sind) wurden sodann alle Unternagelräume ausgekratzt und die Spitzen dieser Hölzchen sofort auf Agar ausgestrichen. Alle beim Abimpfen benutzten Platten wurden 3mal 24 Stunden bei 37° C. im Brütschrank gehalten. Jeden Tag wurde das Wachstum kontrolliert. Am 3. Tage fand die Untersuchung der aufgegangenen Kolonien statt, indem von denselben ein mikroskopisches Präparat angefertigt und, wenn nötig, ein Weiterimpfen auf Agar und Gelatine vorgenommen wurde.

Beide Hände als Einheit genommen erhielten wir nach der Methode des Fingereindruckes 52,4 % Sterilität. Die Aus-

1) Neue Methoden der Wundheilung. Berlin 1899.

2) Sie können ebensogut ausgekocht werden, was für die Praxis noch einfacher ist.

kratzungsmethode ergab 54,4 % Sterilität. Wenn wir beide Methoden kombinierten, verminderte sich die Sterilität auf 40,2 %.

Die Arten der aufgegangenen Keime waren sehr verschiedene. Auch fanden wir auf ein und derselben Platte öfters verschiedene Keime.

Es waren gewachsen:

Staph. albus	in	123	Fällen.
Staph. pyog. aureus	„	3	„
Bacillus subtilis	„	18	„
Sarcina lutea	„	4	„
Sarcina alba	„	1	„
Strepthotrix	„	1	„
Diplokokken	„	2	„
roter Luftcoccus	„	1	„

In 25 Fällen wurden die gewachsenen Kolonien von Staph. albus von Herrn Stabsarzt Dr. Bischof von der Kaiser-Wilhelms-akademie in Berlin auf ihre Pyogenität untersucht. Es ergaben sich 17 = 68 % als pyogen, 8 = 32 % als nicht pyogen.

Da das Ergebnis der Händeuntersuchungen befriedigte und die Resultate der Wundheilungen gute waren, wurde zur Kontrolle der Hände von nun an nur noch die Auskratzungsmethode beibehalten. Dieselbe hält bei der Vorbereitung zur Operation nicht so lange auf wie die doppelte Methode, ausserdem ist sie viel billiger, da das Abimpfen auf Röhrchen mit schräg erstarrtem Agar vorgenommen werden kann. Man wird allerdings etwas weniger Wachstum erhalten als wenn man beide Methoden kombiniert.

Es wurden weiterhin 222 derartige Untersuchungen mit der einfachen Auskratzungsmethode vorgenommen — ich rechne auch hier jedesmal beide Hände als eine Einheit —. In 156 = 70,2 % der Fälle war nicht ein einziger Keim aufgegangen. Somit bleiben 66 Fälle = 29,8 % übrig, in denen Wachstum auftrat. Was die Art der Keime anlangt, so waren gewachsen:

Staph. albus	in	61	Fällen
Staph. pyog. aureus	„	4	„
Bacillus subtilis	„	9	„

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass in einzelnen Fällen die Hände mit verschiedenen Keimen gleichzeitig inficiert waren. Die Infektionen mit Staph. pyog. aureus betrugen nur 1,8 % aller Fälle, und zwar fanden sich einmal 2, zweimal 3 und einmal viel Kolonien.

Während wir also früher mittelst der Auskratzungsmethode nur

54,5 % Sterilität der Hände erhalten hatten, sind jetzt 70,2 %, also wesentlich bessere Resultate zu verzeichnen.

Um die Dauerwirkung des Spirit. saponat. off. festzustellen, wurden eine Anzahl weiterer Versuche gemacht.

Die zunächst mittelst Eindruck in Agar und Auskratzung der Unternagelräume untersuchten Finger unterzog ich nach einiger Zeit, sei es, dass von denselben nichts berührt worden war oder dass die betreffenden Herren operiert hatten, einer nochmaligen Untersuchung. In den Fällen, bei welchen sich die Hände schon bei der ersten Untersuchung nach der Desinfektion nicht steril erwiesen, fanden sich auch später jedesmal Keime und zwar meist in vermehrter Anzahl. Diese Fälle habe ich im Folgenden nicht aufgeführt.

Dr. L. Beide Hände unmittelbar nach der Desinfektion steril, sodann Hände mit Trikothahdschuhen bekleidet, aber nichts berührt. Nach 1³/₄ Stunden wieder untersucht: Mit Handschuhen rechte Hand 0, linke Hand geringes Wachstum, Staph. albus, ohne Handschuhe beide Hände steril, sowohl bei Eindruck wie bei Auskratzung.

Dr. H. Vor der Operation beide Hände steril, nach derselben (Laparotomia prob.) ohne Handschuhe untersucht rechts mässiges Wachstum, Staph. albus, links steril, nur Eindruck gemacht.

Dr. H. Vor der Operation beide Hände steril, nach derselben (Amputatio femoris) ohne Handschuhe untersucht:

rechts erst am 3. Tage 1 Col. Staph. albus in Eindruck gewachsen
links „ „ 2. „ 1 „ „ „ „ „ „ .

Beim Auskratzen wurden beide Hände steril befunden.

H. G. Vor der Operation beide Hände steril, nach derselben (Exstirpation von Exostosen) ohne Handschuh untersucht, rechts am 1. Tag 0. erst am 2. Tag geringes Wachstum, Staph. albus, links steril. (Nur Eindrücke genommen.)

H. G. Vor der Operation beide Hände steril, nach derselben (Verlagerung eines Leistenhodens) ohne Handschuh untersucht rechts steril, links 1 Kol. Staph. albus gewachsen (nur Eindrücke genommen).

Dr. H. Vor der Operation beide Hände steril, nach derselben (1³/₄ St. Arthrodese im Knie und osteoplastische Fussresektion) ohne Handschuhe untersucht: rechts 1. Tag 0, 2. Tag 1., 2., 3. Finger mässiges Wachstum, links 1. Tag 3 Kol., 2. Tag mässiges Wachstum, Staph. albus (nur Eindrücke genommen).

Dr. W. Vor der Operation beiderseits steril, nach derselben (Strumaresektion) ohne Handschuhe untersucht: rechts 1 Kolonie im Eindruck gewachsen, ausgekratzt 0, links geringes Wachstum im Eindruck, ausgekratzt 1 Kol. Am Daumen der linken Hand war eine Kolonie

Staph. pyog. aureus gewachsen, sonst nur Staph. albus.

H. G. Vor der Operation beiderseits steril, desgleichen nach derselben (Probelaparotomie) nach beiden Methoden.

Dr. A. Vor der Operation beiderseits steril. Nach derselben (Lap. prob. 1/2 Stunde) rechts steril, sowohl im Eindruck, wie beim Auskratzen. links im Eindruck 2 Kol. Staph. albus, beim Auskratzen steril.

Dr. K. Vor der Operation beiderseits steril. Nach derselben (Ligat. ven. saph. 1/2 Stunde) rechte Hand steril, sowohl im Eindruck wie beim Auskratzen, links Wachstum im Eindruck des Zeigefingers (Staph. albus), beim Auskratzen steril befunden.

Wir finden also, dass die Sterilität der Hände nach der Desinfektion mit Spiritus saponatus officinalis relativ lange vorhält, soweit wir es mit dem einfachen Kulturverfahren nachweisen können. Es beruht diese Erscheinung gewiss auf der Tiefenwirkung des Spirit. sapt., die wie unsere theoretischen Versuche ergeben haben, in hohem Grade vorhanden ist.

Wir besitzen also im Spiritus saponatus officinalis ein Präparat, vermittelst dessen wir im Stande sind, unsere Hände, sowie die Haut des zu Operierenden soweit keimarm zu machen, als es nach unsern heutigen Kenntnissen überhaupt möglich ist; jedenfalls soweit, dass wir die von der Haut und unseren Händen den Operationswunden drohende Infektionsgefahr sicher beseitigen können. Dabei ist keine Schädigung der Haut, weder der des Operateurs noch der des Patienten, selbst an besonders empfindlichen Hautstellen, wie z. B. der Mamma, bisher beobachtet worden. Es tritt wohl nach sehr energischer und zumal oft wiederholter Desinfektion eine starke Desquamation der Haut ein, aber nie traten Ekzeme auf. Während nach der Alkoholdesinfektion die Haut rissig wird, sodass nachträglich Keime aller Art leichter daran haften können und schwieriger von derselben zu entfernen sind, tritt bei der Desinfektion mit Spirit. sapt. off. gerade das Gegenteil ein. Die Hände des Operateurs bleiben weich und geschmeidig und sind schon darum leichter sauber zu halten. Wir finden somit bei dem Spirit. sapt. off. beide Bedingungen, die wir an ein gutes Desinfektionsmittel für die Haut und Hände stellen müssen, erfüllt, nämlich, dass es erstens die Hände in kurzer Zeit keimfrei oder doch wenigstens keimarm macht und zweitens, dass es keinen schädigenden Einfluss weder auf die Haut noch den Gesamtorganismus ausübt.

Allen theoretischen Desinfektionsversuchen haften Fehlerquellen an. So sind wir z. B. weit entfernt davon, zu behaupten, dass in den Fällen, wo wir Keime an den Händen nicht nachweisen konnten, etwa wirkliche Sterilität vorhanden war. Auch über die praktische Bedeutung der trotz Desinfektion noch nachweisbaren Keime kann nicht das theoretische Experiment, sondern nur die klinische Erfahrung Aufschluss geben. Deshalb sind wir gezwungen, um die Brauchbarkeit des Spiritus saponatus officinalis als Desinficiens zu beweisen, über die Resultate der Wundheilung bei alleiniger Desinfektion mit diesem Mittel zu berichten. Die Zahl der Fälle hat noch eine Bereicherung erfahren, indem Herr Geheimrat v. Mikulicz mir gütigst die Fälle aus seiner Privatklinik, in der er ebenfalls die alleinige Seifenspiritusdesinfektion eingeführt hat, überliess.

Ich habe alle primär verschlossenen Fälle aus der betreffenden Beobachtungszeit d. i. vom 7. Februar bis 1. August 1899 ohne Ausnahme zusammengestellt[1]. Dieselben wurden in zwei Gruppen geschieden, die rein aseptischen und die nicht ganz aseptischen. Zu der 2. Gruppe wurden alle jene Fälle gerechnet, wo bei der Operation eine Eröffnung des Magendarmkanales oder der Gallenblase stattgefunden hat, oder wo es sich um die Exstirpation von exulcerierten oder infektionsverdächtigen Tumoren, z. B. Parotistumoren handelte. Die letzteren habe ich hierher gerechnet, da die Wundhöhle durch den Ductus Stenonianus mit der Mundhöhle in offener Kommunikation steht und so eine Infektion möglich ist.

Eine Uebersicht über die ausgeführten Operationen und die Zahl derselben giebt die Tabelle auf der folgenden Seite.

Ich lasse dann kurz die einzelnen Krankengeschichten folgen. Die angegebenen Temperaturen sind die höchsten Tagestemperaturen nach der Operation und zwar beginnend am Operationstage selbst. Wo als Resultat der Wundheilung prima intentio ohne jede weitere Hinzufügung verzeichnet ist, ist eine absolut reaktionslose lineare Narbe ohne Rötung der Stichkanäle vorhanden gewesen.

---

1) Unter primär verschlossen verstehen wir verschlossen ohne Drainage (vergl. die Arbeit von Anschütz aus der Breslauer Klinik: Ueber primären Wundverschluss ohne Drainage. Diese Beiträge. Bd. XXV). Daraus erklärt sich, dass eine Reihe sonst aseptischer Operationen hier gar nicht oder nur durch vereinzelte Fälle vertreten ist, da die grosse Mehrzahl mit Kautschukröhren oder Jodoformgaze drainiert wurde, z. B. die Gallensteinoperation.

Rein aseptische Operationen.		Nicht rein aseptische Operationen.	
1. Laparotomia probatoria	12	1. Magenresektion	7
2. Radikaloperation von Hernien	27	2. Gastroenterostomie und Enteroanastomose	22
3. Radikaloperation von Hydrocele	1	3. Cholecystenteroanastomose	1
4. Kastration	1	4. Cholecystotomie	1
5. Verlagerung eines Leistenhodens	1	5. Radikaloperation einer Hernie mit Eröffnung des Darmes	1
6. Resectio vas def.	2	6. Perityphlitis, Radikaloperation	3
7. Enucleatio und Resectio strumae	6	7. Exstirpatio tumorum	4
8. Arthrotomie	3	Summa	39
9. Arthrodese	2		146
10. Gelenkresektionen	2	Gesamtsumme	185
11. Exarticulatio und Amputatio	8		
12. Modellierung des Schenkelhalses bei Coxa vara	1		
13. Osteotomie	5		
14. Knochennaht	1		
15. Sehnenplastik, Sehnennaht, Tenotomie	11		
16. Neurektomie	6		
17. Ligatura vasorum	18		
18. Exstirpatio bursae	4		
19. Exstirpatio tumorum	35		
Summa	146		

I. Rein aseptische Operationen.

A. Probelaparotomien.

1. August Sch. Cholelithiasis. 11. II. Laparotomie. Entbindung eines Steines ohne Eröffnung der Gallenblase. 37,6, 37,7, 37,9, 37,6, 37,4, 37.3, 37,2, 37,2. 18. II. Nähte entfernt. Zuerst prima intentio, Stichkanäle wenig gerötet; später ist die Narbe an 3 Stellen aufgebrochen. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. Die Haut des Operationsfeldes war vorher von Umschlägen excoriiert. 2. III. mit kleiner Wundhöhle entlassen.

2. Anton B. Carcinoma ventriculi 16. II. Laparotomia probatoria 37.1, 37,5, 37,7, 37,3, 37, 37,1, 36.8, 36,9, 37. 22. II. Nähte entfernt. Trima intentio. Staph. albus von den Nähten gewachsen.

3. Michael St. Carcinoma ventriculi. 24. IV. Laparotomia probatoria, 38, 38.2, 38,1, 37,2, 37,2, 37,8, 37.9 (Pneumonie). 1. V. Nähte entfernt, Prima intentio. Alle Stichkanäle eine Spur gerötet. Wegen der Pneumonie waren Priessnitzsche Umschläge gemacht worden, sodass der ganze

Verband öfters durchnässt wurde. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

4. Reinhold K. Lymphosarcoma retroperitoneale. 8. V. Laparotomia probatoria. 36,6, 37,6, 37,6, 37,1, 37, 36,6, 36,8, 36,9, 36,6, 15. V. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

5. Eduard K. Lymphosarcoma retroperitoneale. 9. V. Laparotomia probatoria 37,4, 38,1, 38, 37,6, 38,4, 38, 38,3, 37,6, 38. 16. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle eine Spur gerötet. Es bestand eine sehr grosse Spannung durch den Tumor. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

6. Hugo L. Sarcoma retroperitoneale. 30. 5. Laparotomia probatoria, 37,7, 37,7, 38,4, 39,1, 38,7, 39,3, 38,4, 38,8, 38,1, 38,2 (Pneumonia et Tuberculosis pulmonum). 6. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

7. Sella H. Tumor in abdomine. 20. 6. Laparotomia probatoria. 36,6, 36,8, 37, 36,8, 36,4, 36,8, 36,8. 26. VI. Nähte entfernt. Im oberen Teile ist die Nahtlinie etwas auseinandergewichen, die Stichkanäle sind etwas gerötet. Im unteren Teile prima intentio. 3. VII. geheilt entlassen.

8. Gottlieb Sch. Carcinoma ventriculi. 28. 6. Laparotomia probatoria, 37,6, 37,8, 37,4, 37,4, 37,2, 37, 37,1, 37,2. 5. VII. Näht entfernt. Prima intentio. Stichkanäle etwas gerötet. Von den Nähten Bacillus subtilis gewachsen.

9. Helion P. Tumor in abdomine. 4. VII. Laparotomia probatoria, 37,2, 37,4, 37, 37,6, 37,4, 37,2, 38,2 37,5. Magenblutung. 12. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. 16. VII. Bauchdeckenhämatom.

10. Reinhold B. Carcinoma ventriculi. 5. VII. Laparotomia probatoria, 37,4, 37, 36,8, 36,7, 36,7, 36,7, 37,2, 36,8. 13. 7. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten Sarcine gewachsen.

11. Hedwig H. Ileus. 13. 7. Laparotomia. Lösung des verwachsenen Darmes, nur Serosaverletzungen. 36,2, 37,4, 37,7, 37,8, 39,3, 38,6, 37,5, 37,4, 37, 36,6 (Bronchitis). 25. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

12. Cyeslaus P. Tumor pancreat. et ventriculi. 22. VII. Laparotomia probatoria, 39,3, 37,6, 39,4, 37,8, 37, 37,9, 38, 38,1. 29. VII. Prima intentio. Von den Nähten Staph. albus gewachsen. Für die Temperatursteigerung. war kein Grund zu finden.

B. Hernien.

a. Freie.

13. Gustav L. Hernia inguinalis congenita duplex. 7. II. Radikaloperation beiderseits. 37,2, 37, 37, 38, 37,2, 37,5, 37,2. 14. II. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle eine Spur gerötet.

14. Anna J. Hernia abdominis. 24. II. Radikaloperation. 37,5, 37,5, 37,5, 37,4, 37,5, 37,3, 37,3, 37, 37,1. 4. III. Nähte entfernt. Prima in-

tentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

15. Stanislaus K. Hernia inguinalis. 28. III. Radikaloperation. 38. 37,8, 37,5, 37,2, 37, 37, 37,1. 6, IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle etwas gerötet. Von den Nähten Staph. albus gewachsen.

16. Josef C. Hernia inguinalis. 28. IV. Radikaloperation. 36,8, 37,5, 37,8, 36,9, 37,1, 36,9. 7. V. Nähte entfernt. Die Naht ist nur noch am Anfang und Ende befestigt, hat überall durchgeschnitten. Die Wundränder sind verklebt, trocken. 19. V. geheilt entlassen.

17. Karl R. Hernia inguinalis duplex. 2. V. Radikaloperation beiderseits. 37,5, 37,3, 37,5, 36,9, 37,5, 37,1, 37,3. 9. V. Nähte entfernt. Rechts prima intentio. Linke Seite reaktionslos. Beim Entfernen der Nähte fliesst eine kleine Menge blutig-seröser Flüssigkeit aus. Von den Nähten links nichts, rechts Staph. albus gewachsen. 18. V. geheilt entlassen.

18. Alfred D. Hernia inguinalis. 2. V. Radikaloperation. 37, 38. 37,9, 37,6, 37,7, 37,5 37,6, 37,2. Die ersten 5 Tage prima intentio. Nachher Verband mit Urin durchtränkt, sekundär inficiert. Nahtlinie etwas auseinandergewichen. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. 14. V. alles geheilt.

19. Robert K. Hernia inguinalis. 30. V. Radikaloperation. 37,2, 37,8, 37,2, 37,2, 37,6, 37,4, 37,2, 37,2, 37,3, 37,2. 6. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Die obersten Stichkanäle eine Spur gerötet. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

20. Paul H. Hernia inguinalis. 3. VI. Radikaloperation. 37,7, 37,2, 37,5, 37,3, 37,0, 37,0, 37,1, 37,1, 37,1. 10. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

21. Sigmund F. Hernia inguinalis. 15. VI. Radikaloperation. 36,8. 36,6, 36,7, 36,8, 37,5, 37, 36,8, 37, 36,8, 36,6. 24. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

22. Peter W. Hernia epigastrica. 15. VI. Radikaloperation. 37,4, 37,2, 37,2, 37,0, 37,1, 36,8, 37,0, 37,1. 24. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

23. Josef B. Hernia inguinalis. 23. VI. Radikaloperation. 37,5, 38,2, 37,6, 37,6, 37,1, 37,1, 37,1. Verband täglich gewechselt, da immer voll von Urin. 30. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Geringe Rötung der Stichkanäle.

24. Marie P. Hernia inguinalis. 6. VII. Radikaloperation. 37,4, 37,7, 37,5, 37,2, 37,1, 37,1, 36,8. 14. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle gerötet. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

25. Hermann J. Hernia inguinalis permagna. 6. VII. Radikaloperation. 37,5, 37,6, 37,4, 39,3 (Pneumonie) 38,4, 37,8, 37,9, 37,9, 37,2, 36,9. 13. VII. Nähte entfernt. Prima intentio, obere Stichkanäle gerötet. Nach weiteren zwei Tagen bildeten sich in der oberen Nahtlinie in der Hautfalte des überhängenden Bruches 2 kleine oberflächliche Abscesse. Staph. albus gewachsen. Im Operationsfelde waren an der Haut des weit über

mannskopfgrossen Scrotums viele alte Narben und frisch verheilter Decubitus. 4. VIII. entlassen. Wundhöhle sehr klein.

26. Hermann H. Hernia epigastrica. 7. VII. Radikaloperation. 36,7, 37, 36,8, 37,7, 36,7, 36,7, 36,7, 36,7, 36,7. 14. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

27. Agnes J. Hernia cruralis. 20. VII. Radikaloperation. 37,7, 38, 37,3, 36,7, 36,7, 36,8, 36,8. 27. VII. Nähte entfernt. Im untersten Wundwinkel etwas Diastase, etwas Rötung der Umgebung, sonst prima intentio. 5. VIII. geheilt entlassen. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

28. Reinhold S. Hernia scrotalis. 20. VII. Radikaloperation 37,7, 37,9, 37,8, 37,6, 37,5, 37,1, 37,1, 36,8, 36,8. 28. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Leichte Rötung der Stichkanäle.

29. Jakob S. Hernia inguinalis. 12. V. Radikaloperation. 37,4, 37,9, 37,5, 38, 37,7, 37,4, 37,3, 37. 21. V. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

30. Valerian St. Hernia inguinalis. 12. VI. Radikaloperation. 37,6, 37,4, 37,4, 37,3, 36,9, 36,9, 36,8, 37,3. 20. VI. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

31. Emil F. Hernia inguinalis. 2. VIII. Radikaloperation. 37,7, 38,1, 37,3, 37, 37, 36,9, 36,8, 36,8. 9. VIII. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

b. incarcerierte.

32. Josefa Sch. Hernia inguinalis incarcerata. 28. III. Radikaloperation. 37,3, 38,6, 37,8, 37,5, 37,5, 37,2, 37,1, 36,7. 4. IV. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

33. Marie R. Hernia cruralis incarcerata. 20. III. Radikaloperation. 38,0, 37,6, 37,4, 37,3, 36,8, 37,2, 36,9. 37. 27. III. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. aureus gewachsen.

34. Wilhelmine K. Hernia umbilicalis incarcerata. 27. III. Radikaloperation. 37, 37,1, 37,8, 37,3, 37,2, 37,2, 37,2, 37,6. 4. III. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

35. Adolf Sch. Hernia cruralis incarcerata. 31. III. Radikaloperation. 36,8, 37,5, 37,4, 37,1, 37,1, 36,8, 37,3. 9. IV. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Nur die beiden Stichkanäle am lateralen Ende gerötet. 12. IV. geheilt entlassen.

36. Henriette K. Hernia cruralis incarcerata. 27. V. Radikaloperation. 36,8, 36,9, 36,9, 36,9, 37, 36,8, 36,9. 4. VI. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

37. Anna K. Hernia cruralis incarcerata. 30. VII. Radikaloperation. 37,1, 37,4, 36,9, 37, 37,1, 37,5, 37,5. 10. VII. Stichkanäle gerötet. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

C. Hydrocele.

38. Paul R. Hydrocele. 14. III. Radikaloperation. 38,0, 37,8, 37,4,

37, 36,8, 38,2, 37, 36,8. 21. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle gerötet. Hämatom. 23. III. geheilt entlassen.

D. Kastration.

39. Adolf G. Tuberculosis testis. 8. IV. Kastration. 37,1, 36,8, 37,3, 37,8, 37,6, 38,6, 38,3, 39,2 (Lungentuberkulose, Fieber schon vor der Operation). 15. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

E. Leistenhode.

40. Karl F. Leistenhode. 4. V. Vorlagerung. 37,6, 37,6, 37,5, 37,3, 37,3, 36,8, 36,1. 10. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

F. Hypertrophia prostatae.

41. Hermann Sch. Hypertrophia prostatae. 2. III. Resectio vas. def. beiderseits. 37,5, 37,6, 37,2, 37,4, 37,3, 37,7, 37,1, 37. 11. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

G. Strumen.

42. Anna K. Struma. 2. III. Doppelseitige Resektion. 38,4, 38,8, 38,6, 38,1, 38,4, 38,1, 37,5, 37,5, 37,5. 8. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Aus einem Stichkanale sickert ein Tropfen klares Sekret. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

43. Max Loh. Struma. 10. IV. Enucleatio. 38,0, 38,8, 38,4, 38,3, 38,2, 38,0, 37,9, 37,8. 19. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Kleines Hämatom.

44. Auguste H. Struma. 24. VI. Resektion. 36,8, 36,9, 37,3, 38,4, 38,1, 38,2, 38,3, 37,7 (Bronchitis). 3. VII. Nähte entfernt. Stichkanäle gerötet. Kleine Nahtdiastase. 9. VII. geheilt entlassen.

45. Emanuel B. Struma. 28. VI. Doppelseitige Resektion. 37,4, 38,2, 38, 37,9, 37,6, 37,8, 37,6, 37,3. 5. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

46. Anna N. Struma. 4. VII. Enucleation. 38,4, 38,8, 38, 37,5, 37,6, 37, 37,5, 37,4. 12. VII. Prima intentio. Von den Nähten ist 1 Kol. Staph. aureus gewachsen.

47. Ottilie H. Struma. 5. VII. Enucleation. 37,6, 38, 37,4, 37,1, 36,6, 36,6, 36,8. 14. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

H. Arthrotomien.

48. Richard B. Dérangement interne. 22. III. Arthrotomie. Exstirpation des abgesprengten Meniscusteiles. 36,8, 36,8, 37,3, 37,1, 36,8, 37,0, 36,7, 37, 37. 2. IV. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

49. Oskar Sch. Dérangement interne. 13. VI. Arthrotomie. Exstirpation des abgesprengten Meniscusteiles. 37,4, 38,1, 37,9, 37,1, 37,2, 37,2,

37, 36,8. 26. VI. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

50. Emma K. Corpus alienum in genu. 12. VII. Arthrotomie, Entfernung des Fremdkörpers. 37.4, 36,8, 36,9, 36,7, 36,6, 36,4, 36,8. 20. VI Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

I. Arthrodesen.

51. Marie S. Poliomyelitis. 18. VII. Arthrodese im Kniegelenk. 37,6 37,8, 37,6, 37,4, 37,5, 37, 36,9, 36,8. 5. VIII. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Mehrere Stichkanäle gerötet.

52. Anna N. Poliomyelitis 6. V. Arthrodese im Knie. 36,6, 38,2, 38,2, 37,3, 37,5, 36,9, 37,4. 24. V. Nähte entfernt. Nahtlinie wenig gerötet, die beiden Seiten glatt verheilt.

K. Gelenkresektionen.

53. Theodor S. Tuberculosis genu. 3. VI. Resectio genu. 3. VI. 36,8, 4. VI. 40, 5. VI. 41,3. 5. VI. Exitus. Streptokokken im Blut und in allen Organen aufgefunden, Abscesse mit Reinkultur von Streptokokken in beiden Tonsillen.

54. Anna N. Poliomyelitis. 6. V. Osteoplastische Fussresektion nach v. Mikulicz. 36,6, 38,2, 38,2, 37,3, 37,5, 36,9, 37,4, 36,8. 24. V. Nähte entfernt. Nähte haben zum grössten Teile durchgeschnitten, Nahtlinie gerötet, die freien Ränder zum Teil nekrotisch, gelbliches Sekret. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. Am 26. VI. bei Abnahme des Gypsverbandes ist alles verheilt.

L. Exartikulationen und Amputationen.

55. Ernst Sch. Amputatio pedis (Chopart). 5. V. Amputatio pedis (Pyrogoff). 37,2, 37,9, 37,6, 37,3, 37,2, 37,2, 37. 16. V. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

56. Wilhelm H. Tuberculosis pedis. 6. V. Amputatio cruris. 37,2, 37,4, 38,1, 37,8, 37,6, 38,2, 38,1 (Phthisis pulmonum). 14. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Hämatom. Von den Nähten und aus dem Hämatom ist nichts gewachsen.

57. Martha A. Contractura digiti IV. 13. V. Exarticulatio digiti, Lappenplastik. 37,1, 37,1 (mit erstem Verband entlassen). 27. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

58. Otto N. Osteosarcoma femoris. 15. VI. Amputatio femoris. 37,8, 38,4, 38,4, 38,1, 37,4, 37,4, 37,4, 37,2. 28. VI. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Offengelassene 1 cm lange Stelle an der Innenseite granuliert rein. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

59. Josef K. Carcinoma cruris. 30. VI. Amputatio. 37,8, 37,9, 37,2, 37,4, 37,6, 37, 37,1, 36,8. 12. VII. Entfernung der Nähte. Der grösste Teil der Wunde per primam geheilt, an beiden Winkeln entleerte sich dickflüssige, braunrote Flüssigkeit (Hämatom). 15. VII. Wunde vollständig

verheilt. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

60. Rudolf H. Contractura digiti pedis. 4. VII. Exarticulatio digiti. 37,6, 37,3, 36,7, 37,3, 36,8, 36,1, 36,8. 11. VII. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

61. Hedwig W. Sarcoma pedis. Vor der Operation 1. VII. 38,2, 2. VII. 38,4, 3. VII. 38,8. 5. VII. Exarticulatio cruris. 36,2, 38,5, 38, 37, 38,5, 38,2, 38,4, 37,3. Metastase am Os ilei. Bronchitis, Lungenmetastasen (?). 11. VII. Nähte entfernt. Wundlinie klafft, dünnes, trübes, seröses Exsudat. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. 8. VIII. entlassen. Wundfläche granuliert rein.

62. Gertrud W. Deformit. digit. pedis. 14. VII. Exarticulatio digitorum. 37,2, 37,5, 36,9, 37, 37,2, 37,3. 22. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Im oberen Teile Sekret aus den Stichkanälen. 30. VII. geheilt entlassen. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

M. Coxa vara.

63. Wilhelm St. Coxa vara. 24. VI. Modellierung des Schenkelhalses. 37,2, 38, 37,7, 37,7, 37,7, 38,1, 38,1, 37,4, 37. 6. VII. Entfernung der Nähte. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

N. Osteotomie.

64. Marie K. Fractura radii et ulnae male sanata. 11. II. Osteotomie. 37,2, 37,3, 37,6, 37,5, 37,3, 37,4, 37,4. 15. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

65. Reinhold R. Genua valga. 5. V. Osteotomie. 37,7, 38, 37,6, 37,6, 37,6, 37,6, 37,5, 37,2, 37,2. 20. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle etwas gerötet. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

66. Johann Sch. Genua valga. 15. VI. Osteotomie. 37, 37,2, 37,8, 37, 37,3, 37,2, 37,7, 37,6, 37,1. 14. VII. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

O. Knochennaht.

67. Max Z. Fractura radii et ulnae. 2. III. Knochennaht. 37,1, 37,6, 36,8, 37,2, 37, 36,6, 36,7. 16. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Es bestand lange Zeit eine jauchende Wunde und zur Zeit der Operation noch Ekzem der Haut.

P. Sehnenplastik, Sehnennaht, Tenotomien.

68. Wilhelm W. Discisio tendinis indicis. 3. III. Sehnennaht. 37,2, 37, 37,6, 37,4, 37,1, 36,1, 36,9, 36,8. 17. III. Nähte entfernt. Prima intentio bis auf eine erbsengrosse Stelle, wo die Haut nekrotisch ist. 31. III. geheilt entlassen. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

69. Emma K. Poliomyelitis. 10. III. Sehnenplastik. 37,6, 38, 37,6, 37,6, 37,5, 37,1, 37,2, 37,3. 27. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

70. Mathilde P. Caput obstipum. 14. III. Resectio tendinis musculi

sterno-cleido-mastoidei. 37, 37,7, 37,2, 37, 37, 37,1, 37,1, 37, 37. 22. III. Nähte entfernt. Prima intentio.

71. Ottilie H. Poliomyelitis. 6. V. Sehnenplastik. 36,6, 37,1, 37, 36,4, 36,8, 37, 37,1, 36,8. 14. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

72. Anna N. Pes equinus. 3. VI. Sehnenplastik. 36,5, 36,5, 37, 37, 37, 36,7, 36,9, 36,8, 36,7. 11. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

73. Emma L. Contractura genu. 19. V. Tenotomie und Lösung der Patella. 37,3, 37,5, 37,2, 37,2, 37,1, 37,4, 37,4, 37,3. 29. V. Nähte entfernt. Prima intentio.

74. Meta B. Poliomyelitis. 30. VI. Sehnenplastik. 36,7, 36,7, 36,5, 36,4, 36,7, 36,5, 36,7, 36,5. 8. VII. Entfernung der Nähte. Prima intentio an der Aussenseite. Innen geringe Diastase. 18. VII. Wunde geheilt.

75. Meta S. Pedes equinovari. 18. VII. Sehnenplastik beiderseits. 37,2, 38, 37,3, 37,3, 37,3, 37,3, 37,3, 36,8. 26. VII. Nähte entfernt. Prima intentio beiderseits.

76. Hildegard Q. Spastische Kontraktur. 13. V. Sehnenplastik. Höchste Temperatur 38,2. 20. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle und Nahtlinie gerötet.

77. Leo J. Discisio tendinis invet. 24. VI. Sehnennaht. 37, 37,2, 36,9, 37,1, 36,6, 36,7, 36,5, 36,5. 6. VII. Nähte entfernt. Prima intentio.

Q. Neurektomien.

78. Fritz Sch. Tic convulsif. 8. II. Discisio nerv. accessorii. 37,8, 36,8, 37,4, 36,8, 36,7, 36,6, 36,5, 36,7. 15. II. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

79. Henriette K. Neuralgia trig. II. 3. III. Neurektomie. 37,6, 37,5, 37,3, 37,2, 37,2, 36,9. 10. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

80. Robert K. Neuralgia trig. II. 28. IV. Neurektomie. 36,6, 36,8, 36,7, 36,7, 37, 36,8, 37, 36,6. 5. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

81. Robert K. Neuralgia trig. II. 20. V. Resect. max. sup. temp. et Neurektomie. 37,2, 38, 37,8, 37,3, 37,1, 37, 36,9. 27. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

82. Franz B. Neuralgia trig. II. 26. VI. Neurektomie. 36,8, 36,8, 37,2, 36,9, 36,9, 36,9, 37. 2. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

83. August L. Neuralgia trig. III. 28. VII. Resectio max. inf. temp. Neurektomie. 37,1, 37,6, 37,6, 37,3, 37,1, 37, 37.3, 37,2, 37,1. 4. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio. Hämatom.

R. Ligatura vasorum.

84. Bertha R. Varices. 2. III. Ligat. ven. saph. 37,2, 38,4, 40,6,

39,1, 39, 37,2, 39,2, 37,4, 37,2 (Influenza). 12. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

85. Marie R. Varices, Thrombose. 2. III. Ligat. ven. saph. 38,4, 37,6, 37,3, 37,5, 37,6, 37,2, 37,1, 37. 8. III. Nahtlinie reaktionslos, oberflächlich Prima intentio. Unter dem unteren Teile der Narbe Abscess eröffnet. Staph. albus gewachsen. 28. IV. mit ganz kleiner, granulierender Fläche entlassen.

86. Eugen S. Varices. 17. III. Ligat. ven. saph. 37,3, 36,9, 36,9, 36,6, 37,2, 36,9, 36,7, 37,3. 31. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle etwas gerötet, grosse Spannung. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

87. Martha B. Varices. 21. III. Ligat. ven. saph, beiderseits. 37,2, 37,4, 37,1, 37,3, 36,4, 37,2, 37, 37. 4. IV. Nähte entfernt. Rechts prima intentio. Links Hautränder etwas entropioniert. Wundränder klaffen etwas. 10. IV. Alles geheilt. Links von den Nähten nichts gewachsen, rechts Staph. albus.

88. Josef H. Varices. 10. IV. Ligat. ven. saph. beiderseits. 37,3, 37,8, 37,7, 36,8, 36,8, 37,2, 37, 37. 24. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle leicht gerötet, beiderseits. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

89. Ottilie S. Varices. 19. V. Ligat. ven. saph. 36,8, 37,2, 37, 36,5, 37,2, 36,8, 36,8, 36,9. 27. V. Nähte entfernt. Geringe Nahtdiastase in der Mitte, sonst Prima, keine Rötung. 1. VI. Alles geheilt. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

90. Auguste H. Ulcus cruris. 3. VI. Ligat. ven. saph. 36,9, 36,8, 37,1, 37,1, 37, 37, 37. 11. VI. Nähte entfernt. Prima inentio. Einzelne Stichkanäle etwas gerötet. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

91. Emma H. Varices. 6. VII. Ligat. ven. saph. 36,9, 37, 37, 37,2, 37,1, 37,3, 37,1, 36,5. 17. VII. Nähte entfernt. Prima intentio.

92. Marie G. Aneurysma art. occipit. 15. VI. Ligatura arteriae. 36,2, 37, 37,6, 36,5, 37,3, 37, 37,5, 36,7. 26. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Der untere Teil der Narbe ist blaugrün verfärbt.

93. Elisabeth G. Varices. 5. VII. Ligat. ven. saph. beiderseits. 37,6, 37,3, 36,9, 37,4, 36,8, 36,5, 36,6, 36,9. 12. VII. Nähte entfernt. Rechts Prima intentio. Einige Stichkanäle gerötet. Links Stichkanäle gerötet. Nahtlinie vorgewölbt, nach Herausnahme der Nähte klaffend, Hämatom. Staph. albus gewachsen. 26. VII. entlassen. Etwas verbreiterte Narbe. in der Mitte noch ein erbsengrosser Defekt, durch den man in eine 2,5 cm lange Höhle unter der Haut nach oben gelangt, Sekretion gering.

94. Eugen St. Varices. 20. VII. Ligat. ven. saph. beiderseits. 36,7, 37,1, 36,8, 36,9, 36,6, 36,6 36,8, 36,6. 27. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

95. Karl D. Varices. 27. VII. Ligat. ven. saph. beiderseits. 37,3, 37,9, 38, 37,3, 37,8, 37,1, 37, 37,1 (Cystitis). 3. VIII. Beiderseits geringe Diastase, sonst reaktionslos. 13. VIII. entlassen, rechts verheilt, links

noch eine ganz kleine, granulierende Fläche. Von den Nähten ist rechts Staph. albus, links nichts gewachsen.

96. Maximilian St. Varices. 14. VI. Ligatura ven. saph. et Exstirpatio partis venae 36,9, 37,5, 37,2, 37,5, 37,2, 36,9, 37,3, 36,9. Stichkanäle reaktionslos. Prima intentio. Hämatom steril.

S. Bursitis.

97. Karoline Sch. Bursitis präpatellaris. 21. II. Exstirpatio bursae. 37,1, 37, 36,9, 36,8, 37,1, 36,9, 36,7, 36,9. 3. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Von einer Naht ist Staph. aureus gewachsen.

98. Anna N. Bursitis praepatellaris. 28. IV. Exstirpatio bursae. 37,4, 37,6, 37,7, 37,2, 37,3, 37,3, 37,1, 36,8. 7. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

99. Max B. Bursitis olecrani. 10. VI. Exstirpatio bursae. 37,2, 37,5, 37,2, 36,9, 36,8, 36,8, 36,9. 17. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

100. Bernhard St. Bursitis praepatellaris. 23. VI. Exstirpatio bursae 36,6, 37, 37,1, 37, 36,8, 36,8, 36,8, 36,8. 30. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

T. Tumoren.

101. Georg St. Glioma recidivum. 21. III. Exstirpatio tumoris. 37,3, 37,1, 37,9, 37,1, 36,8, 37,0, 36,7, 37, 37. 2. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

102. Hermann F. Fibroma cutis. 17. III. Exstirpatio tumoris. 37, 37, 37,2, 37,1, 37, 37, 36,8. 24. III. Nähte entfernt. Prima intentio.

103. Georg K. Symmetrische Lipome. 13. IV. Exstirpatio tumorum. 37,5 37,9, 37,7, 37,2, 36,9, 37,7, 36,8. 19. IV. Nähte entfernt. Links prima intentio, rechts prima intentio, Stichkanäle etwas gerötet, kleines Hämatom. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen, rechts ausserdem 3 Kol. von Staph. aureus.

104. Franziska B. Naevus. 28. IX. Exstirpatio naevi. 37, 36,8, 37, 36,8, 37, 36,5, 36,5, 36,5, 37. 7. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

105. Marie L. Exostosen. 2. V. Exstirpatio tumorum. 37,2, 37,3 37, 36,7, 36,7, 36,4, 36,7, 36,6. 12. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

106. Karl Sch. Tumor varicosus. 17. V. Exstirpatio tumoris. 36,6, 37,8, 38,2, 38,5, 38,1, 38,2 38,1, 37,6. 27. V. Nähte entfernt. Der obere Teil der Wundlinie ist per primam geheilt. Unten ist die Haut in Fünfmarkstückgrösse gangränös. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. 7. VIII. geheilt entlassen.

107. Johann G. Tumor colli. 19. VI. Exstirpatio tumoris. 36,8, 36,8, 36,9, 36,9, 36,8, 37, 36,9, 37. 27. VI. Nähte entfernt. Prima intentio.

108. Willy B. Lymphomata colli. 23. VI. Exstirpatio tumorum. 37,3, 37, 36,9, 36,8, 36,8, 36,8, 36,8, 37. 1. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

109. Anna P. Tumor cruris. 14. VIII. Exstirpatio tumoris. 37,8, 37,5, 37,8, 37,4, 37,7, 37,2, 36,9, 36,8. 23. VII. Aussenseite prima intentio. An der Innenseite Nahtlinie auseinandergewichen. Hämatom. 3. VIII. geheilt entlassen. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

110. Jakob S. Lipoma subscapulare. 4. VII. Exstirpatio. 36,7, 37,5, 37,5, 37,2, 36,9, 36,2, 36,2. 12. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Leichte Rötung der Stichkanäle.

111. Otto H. Lymphomata colli carc. 31. VII. Exstirpatio tumorum. Höchste Temp. 37,6. 9. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio.

112. Käthe M. Atheroma capitis. 3. VI. Exstirpatio. 36,7, 36,7, 36,6. 10. VI. Entfernung der Nähte. Prima intentio.

113. Manasse P. Chondroma antibrachii. 2. VI. Exstirpatio. 36,4, 37,2, 36,7, 36,4, 36,6, 36,9, 36,6. 11. VI. Nähte entfernt. Prima intentio.

114. Marie M. Gland. carc. axill. 28. VI. Exstirpatio. 36,6, 37,3, 37,3, 37,1, 37,0, 37,2, 36,8, 37,1. 7. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Geringe Rötung der Stichkanäle.

115. Paul L. Fibrosarcoma scroti. 12. VII. Exstirpatio tumoris. 36,5, 37,4, 36,8, 37,1, 37,4, 37, 37,1, 37,1. 20. VII. Nähte entfernt. Grosses Hämatom, das durchgebrochen ist, sekundär inficiert. Entlassen den 1. VIII.

116. Selma Jc. Fibrosarcoma dorsi. 4. VII. Exstirpatio tumoris. 38,5, 38,2, 38,5, 38,5, 37,4, 37,3, 37,2, 37. (Bronchitis) 12. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Hämatom.

117. Moses M. Fibrosarcoma colli. 6. IV. Exstirpatio tumoris. 36,6, 37,7, 37, 36,8, 36,8, 36,3, 36,7. 13. VI. Nähte entfernt. Prima intentio.

118. Pauline H. Carcinoma mammae. 10. III. Amputatio mammae. 37,2, 38, 38, 37,5, 37,2, 37,1, 37,3, 37, 37,1. 18. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Hämatom steril. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

119. Anna W. Carcinoma mammae. 18. III. Amputatio mammae. 37,6, 37,2, 37,8, 37,4, 37,4, 37,3, 37,1, 37,3. 26. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle in den oberen Partien reaktionslos, in den unteren stark gerötet; dort bestand starke Spannung. In den oberen Partien Hämatom steril. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

120. Ernestine W. Carcinoma mammae. 6. IV. Amputatio mammae. 37,7, 38,2, 37,8, 37,6, 36,8, 37,8, 37,8, 36,8, 37,5. 14. IV. Nähte entfernt. Stichkanäle ein wenig gerötet; an einer Stelle kleine Diastase der Nahtlinie, sonst Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen. 17. IV. Nahtlinie glatt verheilt.

121. Helene K. Carcinoma mammae recid. 11. IV. Exstirpatio tumorum. 37, 37, 37,2, 37,3, 36,8, 36,7, 36,7, 37. 20. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. An den Stellen, wo Spannung ist, Stichkanäle etwas ge-

rötet. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

122. Anton H. Carcinoma mammae. 29. IV. Amputatio mammae. 37, 37,5, 37,2, 37,2, 37, 37, 37, 37,2. 8. V. Nähte entfernt. Prima intentio, wo Spannung, Stichkanäle gerötet. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

123. Blume S. Carcinoma. mammae. 2. V. Amputatio mammae. 37, 37,8, 37,4, 37,1, 37, 37,1, 37,2, 37,6, 37. 11. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Stichkanäle, wo Spannung, etwas gerötet. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

124. Christian H. Carcinoma mammae. 7. VII. Amputatio mammae. 37,3, 37,8, 37,3, 37,3, 37,3, 36,7, 36,8, 36,8, 37. 17. VII. Nähte entfernt. Unterer Theil der Nahtlinie und Stichkanäle leicht gerötet. Kleine Diastase der Naht, 3 cm oberhalb des Endes. Einige Tropfen dünnes, rötliches Sekret, steril. In der Axilla liegt der vordere Hautrand grösstenteils über dem hinteren, trotzdem in der Tiefe Vernarbung bis auf eine 1 cm lange Stelle, aus der dünne, rötliche Flüssigkeit tropft. 23. VII. Nahtlinie bis auf die Stelle in der Axilla verheilt, blass, schmal.

125. Auguste K. Tumor mammae. 27. VII. Amputatio mammae. 36,8, 37,4, 37,2, 37,2, 37,5, 37,6, 37,5, 37,5. 4. VIII. Nähte entfernt. Nahtlinie bis auf eine bohnengrosse Stelle per primam geheilt. Stichkanäle zum Teil gerötet, starke Spannung. 5. VIII. Entlassen. Rein granulierende Stelle, linsengross. Von den Nähten ist 1 Kol. Staph. albus gewachsen.

126. Else M. Carcinoma mamillae. 12. V. Exstirpatio tumoris. 36,7, 36,5, 36,7, 36,8. 20. V. Nähte entfernt. Prima intentio.

127. Louise K. Carcinoma mammae. 17. V. Amputatio mammae. 36,2, 37,2, 37,4, 37,2, 37,3, 37,8, 37,2, 37,4. (Thrombosis venae popliteae). 24. V. Nähte entfernt. Prima intentio.

128. Marie R. Carcinoma mammae. 18. VII. Amputatio mammae. 36,6, 36,4, 36,4, 36,7, 36,5, 37, 36,9. 26. VII. Nähte entfernt. Prima intentio.

129. Paula D. Carcinoma mammae. 11. VII. Amputatio mammae. 37,1, 37,2, 37,2, 37,3, 37, 36,9, 37, 37. 20. VII. Nähte entfernt. Kleine Randnekrose, sonst reaktionslos.

130. Hedwig G. Carcinoma mammae recidivum. 15. VII. Exstirpatio tumorum. 36,8, 37,7, 37,7, 37,5, 37,8, 37,4, 37,4, 37. 25. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Grosses Hämatom steril.

131. Marie R. Carcinoma mammae. 29. V. Amputatio mammae. 36,6, 37, 37, 37, 37, 37, 37, 37,0. 7. VI. Nähte entfernt. Prima intentio.

132. Anna B. Cystis mammae. 22. VII. Exstirpatio. 37, 36,8, 36,8, 36,3, 36,4, 36,1. 30. VII, Nähte entfernt. Prima intentio.

133. Dorothea v. W. Adenoma mammae. 28. VII. Exstirpatio tumoris. 36,4, 36,4, 36,9, 36,2. 6. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio.

134. Rebecka B. Carcinoma mammae. 12. V. Amputatio mammae. 37,1, 37,1, 37,1, 37, 37,5, 37, 36,7, 36,7. 20. V. Nähte entfernt. Prima intentio.

II. Nicht ganz aseptische Operationen.

A. Resectio ventriculi.

135. Anna S. Carcinoma ventriculi. 16. II. Resectio ventriculi. 37,7, 37,6, 37,4 37,4, 37,1, 37,3, 37,2. 22. II. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

136. Kurt G. Carcinoma ventriculi. 4. V. Resectio ventriculi. 37,1. 37,4, 37,4, 37,1, 37,1, 37,3, 37,1, 37,3. 12. V. Heilung oberflächlich p. p. Bei Herausnahme der Nähte zeigt sich im oberen Teile ein Tropfen Eiter. Bei Druck entleert sich aus der Tiefe Eiter. Staph. albus daraus gewachsen. Von den Nähten ist nichts gewachsen. 25. V. geheilt.

137. Hermann R. Tumor pylori. 3. VI. Resectio pylori. 36,8, 37,6, 37,6, 37,5, 37,2, 36,9 37,0, 36,8. 10. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

138. Heinrich H. Carcinoma ventriculi. 3. VI. Resectio ventriculi. 36,6, 37, 37,0, 36,8, 37, 36,8, 37,0, 36,8. 10. VI. der unterste Teil der Nahtlinie zeigt kleine Diastase, sonst prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. 25. VI. Nahtlinie verheilt, entlassen.

139. Carl S. Carcinoma ventriculi. 24. IV. Resectio ventriculi. 37,6, 37,7, 36,6, 36,4, 36,8, 37,2, 38,9 (Pneumonie). 1. V. Entfernung der Nähte. Alle Stichkanäle gerötet, an einigen Sekretion. Von den Nähten ist Bact. coli gewachsen.

140. Mina M. Tumor ventriculi. 8. VI. Resectio ventriculi. 37, 37,6, 37,8, 37,6, 37,4, 37,7, 37,4, 37,2. 15. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

141. Berta P. Carcinoma ventriculi. 27. VI. Resectio ventriculi. 36,8, 36,8, 36,6, 36,8, 36,9, 36,7, 36,7, 36,7. 4. VII. Prima intentio.

B. Gastroenterostomie und Enteroanastomose.

142. Karl G. Stenosis pylori. 17. III. Gastroenterostomie, Naht. 38,0, 37,8, 37,6, 37,4, 37,6. 22. III. Prima intentio. Oberflächliche und tiefe Nähte herausgenommen, von denselben nichts gewachsen. Leib wieder eröffnet. Keine Verklebungen der Intestina. Achsendrehung.

143. Karl G. Achsendrehung. 22. III. Enteroanastomose, Naht. 37,1, 37,5, 38, 38,2, 38,1, 37,3 (Bronchitis). 29. III. Nähte entfernt. Prima intentio. Leichte Rötung der Stichkanäle. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

144. Friedrich V. Stenosis pylori. 1. IV. Gastroenterostomie und Enteroanastomose. 38,0, 37,4, 37,3, 37,4, 36,8, 36,8, 36,6, 37,6. 7. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

145. Karl E. Carcinoma ventriculi. 13. IV. Gastroenterostomie, Knopf. 36,8, 36,8, 37,2, 37,2, 37,2, 36,8, 36,7. 20. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

146. Anna S. Carcinoma ventriculi. 3. VI. Gastroenterostomie, Knopf.

37,2, 37,5, 37,2, 37,1, 37,1, 36,9, 37, 36,9. 12. VI. Im oberen Teile der Nahtlinie etwas Eiter, im übrigen prima intentio. 18. VI. völlige Heilung. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

147. Emilie G. Carcinoma ventriculi. 5. VI. Gastroenterostomie, Knopf. 37, 37,6, 37, 37,3, 37, 37, 37,6, 37. 13. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

148. Julius P. Stenosis pylori, Ulcus duodeni. 7. VI. Gastroenterostomie und Enteroanastomose. 36,8, 36,8, 36,8, 36,8, 37. 36,8 36,7, 36,8. 15. VI. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

149. Wilhelm D. Carcinoma ventriculi. 10. VI. Gastroenterostomie, Knopf. 36,8, 36,8, 37,4, 37, 36,8, 37, 36,8, 36,7. 17. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist 1 Kolonie Staph. albus gewachsen.

150. Clara B. Tumor pancreatis et ventriculi. 19. VI. Gastroenterostomie, Knopf. 36,8, 37, 38, 36,8, 36,7, 36,8, 36,9. 29. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Rötung der Stichkanäle. Von den Nähten ist Staph. albus und Staph. pyog. aureus gewachsen.

151. Marie Sch. Tumor ventriculi. 27. VI. Gastroenterostomie, Knopf. 37,9, 38,2, 37,1, 37,6, 37,3, 37,2, 36,8, 37,2. 5. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

152. Eduard H. Carcinoma pylori. 3. VII. Gastroenterostomie, Knopf. 37,6, 38, 37,3, 37,5, 37, 36,8, 37, 36,8. 10. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Geringe Rötung der Stichkanäle.

153. Gustav W. Stenosis pylori. 13. VII. Gastroenterostomie, Naht. 36,8, 37,5, 37,5, 37,1, 36,8, 37, 36,8, 36,8. 20. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. pyogenes aureus gewachsen.

154. Adolf R. Tumor ventriculi. 14. VII. Gastroenterostomie, Knopf. 37,2, 38,4, 38,5, 37,3, 37, 36,8, 36,9, 36,9 (Bronchitis). 21. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

155. Josef B. Carcinoma ventriculi. 22. VII. Gastroenterostomie, Knopf. 37, 37,1, 36,8, 36,8, 37,2, 36,8, 36,7, 36,6. 28. VII. Prima intentio. Die obersten Stichkanäle gerötet.

156. Jakob J. Tumor ventriculi. 25. VII. Gastroenterostomie, Knopf. 36,6, 36,7, 36,7, 38, 36,8, 36,6, 36,9, 36,9. 31. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

157. Gustav R. Stenosis pylori. 27. VII. Gastroenterostomie und Enteroanastomose. 36,9, 36,9, 37,1, 37,1, 38,2, 39,1, 38, 37,4. 3. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

158. August W. Stenosis pylori. 27. VII. Gastroenterostomie und Enteroanastomose, Naht. 37,6, 40,1, 39,1 37,8 37, 37,2, 36,9 37. Pneumonie. 3. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

159. Rosina K. Carcinoma ventriculi. 29. VII. Gastroenterostomie, Knopf. 37, 37,2, 37,3, 37,1, 36,8, 37,0, 36,7, 37,4. 6. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio.

160. Franz M. Stenosis pylori. 29. VII. Gastroenterostomie. 37,6, 36,8, 36,8, 37,1, 37,5, 37, 37, 37. Naht. 5. VIII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

161. Gustav H. Carcinoma ventriculi. 10. VI. Gastroenterostomie. 37,5, 37,3, 36,8, 37,1, 37,3, 37,2, 38,1. 18. VI. Nähte entfernt. Prima intentio.

162. Barbara L. Ulcus ventriculi. 2. V. Gastroenterostomie und Enteroanastomose. 37,4, 38,7, 37,9, 38,7, 38,8, 37,8, 37,6, 37,6. (Pneumonie.) 10. V. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen.

163. Marie M. Stenosis pylori, Ulcus ventriculi. 22. VII. Gastroenterostomie und Enteroanastomose mit Naht. 37,8, 37,2, 37,2, 36,8, 37, 36,7, 36,6. 30. VII. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

C. Cholecystenteroanastomose.

164. Franz H. Tumor pancreat. 3. VI. Cholecystenteroanastomose. 37,6, 37,4, 37,2, 37,5, 37,2 37,3, 37,1, 37,0. 10. VI. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

D. Cholecystotomie.

165. Auguste Sch. Cholelithiasis. 30. V. Cholecystotomie. 37,1, 38,5, 37, 36,8, 37, 38, 38, 37,5. (Bronchitis). 6. VI. Prima intentio. Von den Nähten ist Bact. coli gewachsen.

E. Radikaloperation einer Hernie mit Eröffnung des Darmes.

166. Selma K. Hernia abdominis. 9. II. Radikaloperation. Bei dem Loslösen des Darmes wird derselbe wiederholt verletzt. 38,2, 37,6, 37,3, 37,2, 37,2, 37,4. 17. II. Nähte entfernt. Kleine Abscesse durch Stichkanäle durchgebrochen, sonst prima intentio. Von den Nähten ist Staph. albus und Bact. coli gewachsen.

F. Perityphlitis. Radikaloperation.

167. Franz B. Perityphlitis. 13. IV. Radikaloperation. 37,6, 37,8. 37,7, 36,6, 36,7, 36,4, 36,7. 20. IV. Nähte entfernt. Prima intentio. Von den Nähten ist 1 Kol. Staph. albus gewachsen.

168. Martha R. Perityphlitis. 8. VI. Radikaloperation, 37,5, 37,6, 37,4, 37,1, 37,2, 37,2, 36,8, 37. 15. VI. Prima intentio. Von den Nähten ist nichts gewachsen.

169. Sophie St. Perityphlitis. 8. VI. Radikaloperation. 36,5, 37, 36,5, 36,5, 36,4, 36,6, 36,6, 36,4. 17. VI. Prima intentio.

G. Exstirpation von Tumoren.

170. Ernst S. Tumor parotidis. 17. V. Exstirpatio tumoris. 36,9, 37,8, 37,2, 36,8, 37,2, 37,1, 36,9. 24. V. Verbandwechsel. Starkes Häma-

tom. Naht sehr gespannt. 25. V. Hämatom punktiert. 4 Kol. Staph. albus gewachsen. 29. V. Incision, Drainage. Von den Nähten ist Staph. albus gewachsen. 7. VII. Entlassen. Die Wunde ist bis auf die Drainöffnung vollkommen geschlossen.

171. Karl B. Tumor paroditis. 17. V. Exstirpatio tumoris. 36,8, 37,2, 37, 36,9, 37,2, 36,8, 36,8. 24. V. Verbandwechsel. Grosses Hämatom. Aus den Stichkanälen fliesst trübe, seröse Flüssigkeit, Eiter. 25. V. Nahtlinie vollkommen geschlossen. 25. V. Punktion des Hämatoms. Staph. albus gewachsen. 29. V. Incision. 4. VI. entlassen. Haut hat sich gut angelegt, am unteren Ende der Nahtlinie kleine, granulierende Stelle.

172. Petronella T. Sarcoma femoris exulcerat. 17. V. Exstirpatio tumoris. 37,5, 38,3, 38, 37,7, 37,5, 37,3, 37,5, 37,7. 26. V. Entfernung der Nähte. Mässige Schwellung der Umgebung der Naht, Rötung und leichte Eiterung der Stichkanäle. Kleines Hämatom. Von den Nähten ist Staph. albus und aureus gewachsen. 12. VI. völlig geheilt entlassen.

173. Bertha R. Carcinoma mammae exulcerat. 28. IV. Amputatio mammae. 37,3, 37,9, 37,6, 37,7, 37,2, 37,2, 37,1, 37,3. 8. V. Nähte entfernt. Stichkanäle gerötet. Aus dem mittleren Teile der Naht sickert etwas blutige Flüssigkeit. Wegen Verdachtes auf Hämatom Punktion. Einige Tropfen Blut entleert. Staph. pyog. aureus gewachsen. 23. V. geheilt entlassen.

Es liegen uns somit die Resultate von 185 Operationen vor. Dieselben wurden an 173 Patienten vorgenommen.

Was die Temperatursteigerungen nach den Operationen anlangt, so giebt folgende Tabelle über die maximalen beobachteten genügend Aufschluss:

bis zu 37,0	37,1 bis 37,5	37,6 bis 38,0	38,1 bis 38,5	38,6 bis 39,0	39 und höher
17	49	79	27	5	8
9,2 %	26,5 %	42,7 %	14,6 %	2,7 %	4,4 %.

Wir können diesen Temperaturmessungen grösseren Wert, als es gewöhnlich geschieht, beilegen, da bei uns jeder operierte Patient 4stündlich gemessen wird. Oft sahen wir, wenn auch Morgen- und Abendtemperaturen normal waren, in den Zwischenzeiten erhebliche Steigerungen.

Es sind also nur 13 Fälle, bei denen die Temperatur über 38,5 gestiegen ist. Als Grund für diese Temperatursteigerungen finden wir in 5 Fällen Pneumonie, einmal mit Lungentuberkulose vereinigt, in je 1 Falle Lungentuberkulose, Influenza, Bronchitis und Allgemeininfektion. Es bleiben somit 4 Fälle, bei denen für die Temperatursteigerung sich kein sicherer Grund angeben lässt. 2 Fälle

betrafen Strumaoperationen[1]), eine Resektion, eine Enucleation, der dritte eine Radikaloperation einer incarcerierten Hernie und der 4. eine Probelaparotomie bei retroperitonealem Sarkom. Bei allen vier Fällen war die Wundheilung ohne jede Störung vollständige prima intentio, nur bei der Strumaresektion kam aus einem Stichkanale ein Tropfen klares Sekret. Bei der Probelaparotomie und der Radikaloperation der Hernie war selbst von den Nähten auch nicht eine Kolonie aufgegangen. Es liegt demnach nur eine sicher durch Infektion bedingte hohe Temperatursteigerung vor. Dieser Fall, der unter den Erscheinungen einer ganz akuten allgemeinen Streptokokkeninfektion zu Grunde ging (Fall 53 der Krankengesch.) wird uns noch später ausführlicher beschäftigen. Ausser diesen oben erwähnten 5 Pneumonien im Anschluss an die Operationen haben wir noch eine sechste zu verzeichnen, sodass die Gesamtzahl derselben 6 = 3,2 % im Vergleich zu den früheren Beobachtungen sehr gering erscheint.

Die Zusammenstellung der Resultate des lokalen Wundverlaufes bei unseren Fällen ergiebt Folgendes:

Absolut primäre Heilung, bei welcher eine reaktionslose, lineäre Narbe ohne Rötung der Stichkanäle nach Entfernung der Nähte vorhanden ist, finden wir bei 105 Fällen = in 56,7 %. Rechnen wir noch die primär geheilten Fälle hinzu, wo sich nur eine Rötung der Stichkanäle fand, die meist durch rein mechanische Momente, infolge grosser Spannung hervorgerufen war, so erhöht sich diese Zahl auf 136 = 73,5 %. Ausserdem haben wir noch 11 Fälle zu verzeichnen, wo sich beim Verbandwechsel ein sogenanntes „Hämatom“[2]) konstatieren liess, das aber weder die primäre Verklebung der Wundränder beeinträchtigte, noch auch später irgendwelche Störungen hervorrief. Diese zu den primär geheilten zu rechnen wird wohl Niemand Anstoss nehmen. Es wächst daher die obige Zahl noch um 11, so dass das Endresultat 147 reaktionslose primäre Heilungen = 79,5 % aller Operationsresultate

1) In Betreff der Kropfoperationen hat Reinbach auf Grund der Beobachtung in unserer Klinik (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. IV. Bd. 1899. Nr. XX) darauf aufmerksam gemacht, dass sehr häufig gerade hier bei absolut aseptischem Verlauf Temperaturerhöhungen eintreten, die wahrscheinlich auf Resorption von Bestandteilen des verletzten und in der Wunde zurückgebliebenen Drüsenrestes zurückzuführen sind.

2) Ausführlich behandelt diese postoperativen Hämatome Anschütz in der schon citierten Arbeit.

zu verzeichnen sind.

Wollen wir uns ein Bild von der durchschnittlichen Heilungsdauer dieser Fälle machen, so müssen wir natürlich zuerst alle Fälle ausnehmen, welche noch mit dem Tode in der Klinik endeten, ferner alle Knochen- und Sehnenoperationen, bei denen noch eine lange Nachbehandlung nötig ist. Sind diese ausgeschieden, so bleiben noch 122 Fälle übrig mit einer Behandlungsdauer von 1718 Tagen, so dass die durchschnittliche Behandlung bis zur Entlassung aus der Klinik 14 Tage beträgt.

Bei 94 von den Fällen mit primärer Heilung sind die beim ersten Verbandwechsel entfernten Nähte auf Bakteriengehalt untersucht worden.

Es waren 112 Fälle ohne, 34 Fälle mit Rötung der Stichkanäle vorhanden.

Untersucht waren bei den Fällen ohne Rötung der Stichkanäle 77; das Resultat war folgendes:

Steril 48 = 62,3 %, nicht steril 39 = 37,7 %.

Gewachsen waren:

Staph. albus	in 23	Fällen	=	29,9 %
„ pyogenes aureus	„ 4	„	=	5,2 %
Sarcine	„ 1	„	=	1,3 %
Bact. coli com.	„ 1	„	=	1,3 %.

Von den Fällen mit Rötung der Stichkanäle sind 17 untersucht.

Davon wurden 5 = 29,4 % als steril befunden.

Gewachsen waren:

Staph. albus	in 10	Fällen	=	58,8 %
„ pyogenes aureus	„ 1	Fall	=	5,9 %
Bacillus subtilis	„ 1	„	=	5,9 %.

In Bezug auf Staph. pyog. aureus sehen wir in beiden Fällen nahezu denselben Procentsatz. Bei Staph. albus ist derselbe bei der Rötung der Stichkanäle fast doppelt so gross. Doch ist es zum mindesten fraglich, ob die Rötung der Stichkanäle durch den Staph. albus bedingt ist, da wir, wie oben erwähnt, denselben auch in 29,9 % bei absolutester prima intentio wachsen sehen.

Man kann auf den Gedanken kommen, dass die Keime, die von den Nähten bei nicht ganz aseptischen Operationen aufgehen, von den Händen des Operateurs stammen, da dieselben durch Berührung mit Darminhalt oder exulcerierten Tumoren inficiert wurden. Des-

halb gebe ich im folgenden noch einen Vergleich des Keimgehaltes der Nähte bei rein aseptischen und nicht ganz aseptischen Operationen.

Von der ersten Serie sind 69 Fälle untersucht. Das Resultat ist:

In 38	Fällen	ist	nichts	gewachsen	= 55,1 %
„ 27	„	„	Staph. albus	„	= 37,6 %
„ 3	„	„	„ pyog. aureus	„	= 4,3 %
„ 1	„	„	Sarcine	„	= 1,5 %
„ 1	„	„	Bacill. subt.	„	= 1,5 %.

Von der zweiten Serie sind 25 Fälle untersucht. Das Ergebnis ist:

In 15	Fällen	ist	nichts	gewachsen	= 60 %
„ 7	„	„	Staph. alb.	„	= 28 %
„ 1	„	„	Bact. col. com.	„	= 4 %
„ 2	„	„	Staph. pyog. aureus	„	= 8 %.

Wir sehen also, dass bei den nicht ganz aseptischen Operationen der Keimgehalt der Nähte ungefähr derselbe ist wie bei den ganz aseptischen Operationen.

Wir kommen zu den eigentlichen Störungen des Wundverlaufes. Dieselben betreffen 38 Fälle = 20,5 %.

Damit man unserer Statistik nicht den Vorwurf der Beschönigung der wirklichen Verhältnisse machen kann, haben wir die Stichkanaleiterungen, obwohl dieselben in der Regel gar keine Störung der eigentlichen Wunde bedingen, mit hinzugerechnet. Es sind 3 Fälle = 1,6 %, in denen Stichkanaleiterungen zu verzeichnen waren.

Von zwei Fällen, Resectio strumae und Exarticulatio digiti war von dem Sekret Staph. albus gewachsen. Von dem dritten Falle, Resectio ventriculi waren mehrere Kolonien vom Bact. coli commune aufgegangen. In allen drei Fällen war die prima intentio der Wunde selbst gewahrt. Die Behandlungsdauer betrug 15, resp. 16 und 8 Tage.

Die erste Gruppe der wirklichen Wundstörungen bilden die Nahtdiastasen, wo ohne jede nachweisbare Infektion ein Auseinanderweichen der Wundränder stattgefunden hat. In den meisten Fällen ist dasselbe wohl auf eine mangelhafte Naht, indem bei Anlegung derselben die Hautränder en- oder ectropioniert wurden, zurückzuführen. Beim 1. Verbandwechsel ist dieses wiederholt beobachtet und ausdrücklich erwähnt. Die Anzahl dieser Fälle beträgt 14 = 7,6 %.

In 12 Fällen sind die Nähte untersucht worden; es ergab sich, dass dieselben 9mal steril waren, das ist in 75%. 5mal war Staph. albus gewachsen. Die Temperatur stieg zumeist (bei 9 Fällen) nicht über 37,5. Nur 2mal (Strumaresektion und Mammaamputation) wurde 38° überschritten. Auch wurde durch diese Wundstörung keine wesentlich längere Heilungsdauer bedingt. Bei dem Patienten, der am längsten in der Klinik verweilte (22 Tage), war eine Magenresektion vorgenommen worden. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 17½ Tage.

Eine viel grössere Verzögerung der Wundheilung tritt ein, wenn mehr oder weniger grosse Teile der Wundränder, sei es durch Druck oder schlechte Ernährung gangränös werden. Glücklicherweise hat es sich bei unseren Fällen nur 1mal = in 0,6% ereignet, dass ein grösseres Stück Haut gangränös wurde.

Es handelte sich in diesem Falle um ein Aneurysma arteriosovenosum der unteren Extremität. Um dasselbe auszuschälen, musste die Haut weithin unterminiert werden. Während der obere Teil (4/5) der Wunde per primam heilte, trat im untersten Teile Nekrose eines fünfmarkstückgrossen Teiles der Haut ein. Patient verbrachte bis zu seiner vollständigen Heilung 81 Tage in der Klinik. Bei weitem kleinere Nekrosen der Wundränder wurden in 3 Fällen = 1,6% beobachtet. Dementsprechend war auch die Heilungsdauer in diesen Fällen eine bedeutend kürzere, nämlich 33, 28 und 11 Tage.

Eine weitere Wundstörung, der in letzterer Zeit besonders auch in unserer Klinik ein sehr grosses Interesse gewidmet wird, sind die sogenannten Hämatome. In 19 Fällen = in 10,2% wurden dieselben beobachtet. 11 haben wir schon oben erwähnt und müssen wir an dieser Stelle ausscheiden, da sie weder die primäre Vereinigung der Wundränder hinderten, noch auch später Störungen hervorriefen. Es bleiben demnach noch 8 übrig. Von diesen müssen wir 5 bei den Infektionsfällen besprechen, so dass hier nur 3 näher zu erörtern sind.

In dem ersten dieser Fälle handelte es sich um Radikaloperation einer Hernie. Als nach 7 Tagen, in denen als höchste Temperatur 37,5 erreicht war, der Verband entfernt wurde, bot sich ein Bild der absolutesten prima intentio dar. Bei Herausnahme der Nähte jedoch klaffte an einer Stelle die Naht, und es entleerte sich eine ganz geringe Menge blutiger, seröser Flüssigkeit. Von den Nähten war kein Keim aufgegangen. Am 16. Tage nach der Operation verliess Patient völlig geheilt die Klinik.

Der zweite Fall, der eine Amputatio cruris betraf, bot sonst ganz dasselbe Bild, nur floss schon bei Abnahme des Verbandes zu beiden Wundwinkeln das Sekret aus, während der dazwischen liegende Teil voll-

ständig per primam geheilt war. Die völlige Heilung nahm 17 Tage in Anspruch.

Bedeutend grösser war das Hämatom im dritten Falle, wo ein Parotistumor exstirpiert worden war. Da die Gefahr vorhanden war, dass die Naht gesprengt werden könnte, wurde im abhängigen Teile eine Incision angelegt und ein Drain eingeführt. Das Hämatom erwies sich als steril. Da nur 4 Kol. von Staph. albus aufgegangen waren, sind diese bei der grossen Menge des untersuchten Materiales sicher als sekundäre Verunreinigung aufzufassen und stammten wohl von der Haut.

Die 14 Infektionsfälle müssen wir von vornherein in zwei Gruppen teilen, die primären und die deutlich sekundären Infektionen; zur letzteren Gruppe sind nur diejenigen Fälle gerechnet, bei denen die Zeichen der Infektion erst nach dem ersten Verbandwechsel auftraten. Ihre Zahl beträgt 3 = 1,6 %. Die 11 übrigen Infektionen = 5,9 % verteilen sich so, dass auf die rein aseptischen Operationen 6 Fälle = 4,1 % zu rechnen sind; auf die nicht ganz aseptischen entfallen 5.

Brunner[1]) hat den Beweis erbracht, dass während der Anlegung der Operationswunden trotz aller prophylaktischen Kautelen in der Mehrzahl der Fälle lebensfähige Mikroorganismen in die Wunden gelangten und darin zurückblieben". Zu dem gleichen Resultate kam Gottstein, der an unserer Klinik auch derartige Versuche anstellte. In den meisten Fällen überwindet aber der Organismus diese Keime, nur in seltenen Fällen tritt Infektion ein. Wo ist aber die Grenze des Begriffs der klinischen Infektion zu setzen? Sind wir berechtigt von einer Infektion zu sprechen, wenn das Allgemeinbefinden des Patienten ein gutes ist, die Temperatur sich in normalen Grenzen hält und kein Eiter sich nachweisen lässt, aber von einigen aus einem Hämatom oder aus der Tiefe entnommenen und auf künstlichen Nährboden gebrachten Proben Keime aufgehen?

Um möglichst streng in unserer Statistik zu verfahren, haben wir auch diese Fälle, wo der klinische Begriff der Infektion fehlt, zu den inficierten gerechnet. Es sind drei.

Der erste betrifft eine Mammaamputation. Allgemeinbefinden dauernd gut. Die höchste Temperatur wurde am 2. Tage mit 37,9 erreicht. Beim ersten Verbandwechsel zeigt sich bis auf den mittelsten Teil der Naht wo etwas blutige Flüssigkeit heraussickert, prima intentio. Wegen Verdachtes auf Hämatom wurde punktiert, aber nur einige Tropfen Blut aus der Tiefe erhalten. Von diesem war eine Reinkultur von Staph. pyog.

1) Erfahrungen und Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung Frauenfeld 1898.

aureus aufgegangen. Pat. wurde am 15. Tage nach der Operation als geheilt entlassen.

Im zweiten Falle handelt es sich um die Ligatur der vena saph. Hier betrug die höchste Temperatur 37,6. Beim Verbandwechsel zeigte sich die Nahtlinie vorgewölbt, und bei Herausnahme der Nähte floss ein Hämatom aus, von dem Staph. albus gewachsen ist. Patientin konnte 21. Tage nach der Operation mit kleiner, granulierender Wundhöhle entlassen werden.

Im dritten Falle war ein Parotistumor exstirpiert worden. Die höchste Temperatur betrug in diesem Falle nur 37,2, ungestörtes Allgemeinbefinden. Beim Verbandwechsel zeigte sich ausser Stichkanaleiterung ein grosses Hämatom, von dem Staph. albus gewachsen ist. Damit es nicht die Nahtlinie sprengte, wurde eine Incision gemacht, und das Hämatom abgelassen. Patient verliess am 17. Tage nach der Operation mit einer kleinen granulierenden Fläche an der Incisionsstelle die Klinik.

Die nun folgenden Fälle, bei denen auch das klinische Bild der Infektion vorhanden ist, haben wir in drei Gruppen eingeteilt.

Bei der ersten, wo es sich nur um geringe lokale Erscheinungen handelt, haben wir zwei Fälle zu verzeichnen.

Wegen Sarkoms war der Oberschenkel amputiert worden. Die höchste Temperatur betrug 38,3. Beim ersten Verbandwechsel zeigte sich die Umgebung der Nahtlinie gerötet und mässig geschwollen. Sekretion der Stichkanäle. Vom Sekret wuchs Staph. albus und Staph. pyog. aureus. Am 16. Tage nach der Operation war völlige Heilung eingetreten.

Im anderen Falle, wo wegen Carcinoma cruris die Exartikulation vorgenommen war, betrug die höchste Temperatur 38,8. Beim Verbandwechsel klaffte die Wunde und trübes, seröses Exsudat, von dem Staph. albus gewachsen ist, floss ab. Patientin verliess am 27. Tage nach der Operation mit rein granulierender Wunde die Klinik.

Die grössere Anzahl, nämlich 4 Fälle bilden die 2. Gruppe. Das Charakteristische dieser ist die subkutane Eiterung ohne schwere Allgemeinerscheinungen.

Zwei dieser Fälle, nämlich eine Probelaparotomie bei Cholelithiasis und eine Ligatur der Vena saphena, gehören der Gruppe der rein aseptischen Operationen an. Im ersten Falle erreichte die Temperatur nur 37,9, im zweiten gar nur 37,6, wenn wir von der unmittelbar nach der Operation aufgetretenen Steigerung auf 38,4 absehen.

In beiden Fällen trat die Infektion in Form von Abscessen auf, die durch die Nahtlinie durchbrachen und aus denen Staph. albus gewachsen ist. Bei der Probelaparotomie waren es drei kleinere, bei der Venenligatur ein grösserer. Nur bei dieser erfuhr die Heilungsdauer eine

längere Verzögerung. Patientin wurde erst am 57. Tage nach der Operation aus der Klinik entlassen, während der andere Kranke schon am 12. Tage mit kleiner granulierender Wundhöhle sich nach Hause begab.

Bei den übrigen zwei Fällen, einer Magenresektion und Radikaloperation einer Bauchhernie, wo wiederholt beim Loslösen der Darm verletzt werden musste, finden sich, wenn wir wiederum von einer unmittelbar nach der Operation aufgetretenen Steigerung auf 38,1 absehen, als höchste Temperaturen 37,6 respektive 37,4 verzeichnet. Auch hier hatten sich Abscesse gebildet, die durch die Nahtlinie durchbrachen. Bei der Magenresektion ist Staph. albus, bei der Radikaloperation ausserdem Bact. coli commune gewachsen. Eine wesentliche Störung war durch diese Infektionen nicht eingetreten. Beide Patienten verliessen am 21. Tage nach der Operation die Klinik. Bei dem Patienten mit Magenresektion war vollständige Heilung eingetreten, bei dem mit Radikaloperation bestand noch eine 1 cm lange, rein granulierende Fläche.

Die 3. Gruppe, die der schweren Infektionen, ist nur durch den schon kurz angeführten Fall Nr. 53 vertreten.

Bei dem Patienten war eine Kniegelenksresektion vorgenommen worden. Während am Tage der Operation und am Morgen des nächsten Tages die Temperatur noch normal war, stieg sie am Abend rasch bis 40,0. Der Verband wurde abgenommen, die Wunde breit geöffnet und mit Jodoformgaze tamponiert. Vom Wundsekret ist eine Reinkultur von Streptokokken gewachsen, desgleichen aus dem cirkulierenden Blute. Pat. starb schon am dritten Tage nach der Operation. Es fanden sich in allen Organen massenhaft Streptokokken; ausserdem wurden in beiden Tonsillen offenbar alte Abscesse gefunden, aus denen ebenfalls Reinkulturen von Streptokokken aufgingen. Ob diese Infektion einer nicht ausreichenden Desinfektion zuzuschreiben ist, ist zum mindesten sehr fraglich, da wir wissen, wie wenig widerstandsfähig gerade Streptokokken allen unseren Desinfektionsmitteln gegenüber sich verhalten, auch sind bei unseren Finger-Untersuchungen niemals, auch in diesem Falle nicht, Streptokokken aufgegangen. Dieser Fall steht auch so vereinzelt da und in so grellem Widerspruch mit den anderen Resultaten unserer Wundheilung, dass wir auch darum berechtigt sind, die Infektionsquelle ausserhalb der Wunde zu suchen. Herr Geheimrat v. Mikulicz ist der Ueberzeugung, dass die schon vor der Operation vorhandenen Streptokokkenheerde in beiden Tonsillen die akute Sepsis vermittelt haben. An anderer Stelle wird noch ausführlich über diesen Fall berichtet werden.

Zum Schluss muss ich noch die drei Fälle von Sekundärinfektion erwähnen, von denen zwei Radikaloperationen von Inguinalhernien, der dritte die Exstirpation eines Fibrosarcoma scroti betreffen.

Die eine Radikaloperation war bei einem kleinen Kinde vorgenommen worden. Täglich war der Verband mit Urin durchnässt und wurde gewechselt. Trotzdem war die Nahtlinie die ersten fünf Tage ganz reaktionslos, später erst wich sie etwas auseinander, Am 12. Tage nach der Operation konnte das Kind als geheilt entlassen werden.

Die Hernie, welche im zweiten Falle die Operation nötig machte, war so gross, dass sie fast bis zum Knie herabreichte. Beim ersten Verbandwechsel zeigte sich die Nahtlinie, ausgenommen eine Rötung der oberen Stichkanäle, absolut reaktionslos. Nach zwei Tagen, der Verband war auch in diesem Falle öfters mit Urin durchtränkt, bildeten sich in einer Falte des sehr grossen, überhängenden Bauches an der Narbe zwei kleine Abscesse, aus denen Staph. albus wuchs. Die gesamte Heilung beanspruchte 29 Tage.

Der letzte Fall endlich zeigte beim Verbandwechsel ein Hämatom, das durch die Nahtlinie durchgebrochen war; die höchste Temperatur betrug 37,4. Das Hämatom wurde sekundär inficiert. Trotzdem konnte Patient nach einer Behandlungsdauer von 12 Tagen die Klinik verlassen, allerdingt bestand noch eine ziemlich grosse Wundhöhle.

Fassen wir die Resultate dieses Teiles zusammen, so können wir mit denselben wohl zufrieden sein: 79,5 % primäre Heilungen ohne jede Spur lokaler oder allgemeiner Störung. Aber auch in den übrig bleibenden 20,5 % haben wir, mit Ausnahme eines Falles, bei dem die Quelle der Infektion unklar ist, und wahrscheinlich ganz ausserhalb der Wunde zu suchen ist, keinen einzigen zu verzeichnen, wo durch Infektion eine wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens stattgefunden hat. In den 20,5 % (38 Fällen), in denen wir lokale Störungen der Wundheilung konstatierten, waren überhaupt nur 14 = 7,6 % auf Infektion zu beziehen. Wenn wir davon 3 sekundäre Infektionen, die erst nach dem ersten Verbandwechsel zu Stande gekommen waren, abziehen; ferner 5 Fälle bei nicht rein aseptischer Operation, bei denen die Mikroben aus dem eröffneten Magen oder Darm stammen konnten; endlich den unklaren Fall von akuter Streptokokkeninfektion — so bleiben nur 5 Fälle = 2,7 % übrig, in denen die Unzulänglichkeit des Desinfektionsverfahrens beschuldigt werden kann; ein gewiss sehr günstiges Resultat. Im übrigen waren alle beobachteten Infektionen (mit Ausnahme des besprochenen Falles 53) ganz lokal, leicht oder höchstens mittelschwer und bedingten zumeist nur eine ganz kurze Verlängerung der Heilungsdauer. In keinem Falle wurde der durch die Operation bezweckte Endeffekt in Frage gestellt.

Somit hoffe ich durch die theoretischen Desinfek-

tionsversuche, nicht minder aber durch unsere praktischen Erfahrungen den Beweis geführt zu haben, dass zur Vornahme auch der grössten Operationen eine alleinige 5 Minuten lange Desinfektion mit Spiritus saponatus officinalis ohne Wasserwaschung genügt.

Die Vorteile dieser Desinfektion, Zeitersparnis, indem die ganze Desinfektion in einen Akt zusammengedrängt wird, der nur 5 Minuten dauert, Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit und Tiefenwirkung sind von Herrn Geheimrat v. Mikulicz[1]) in seiner Arbeit schon genügend gewürdigt worden.

Den einzigen an jener Stelle angeführten Nachteil, nämlich, dass bei dieser Desinfektion die Hände glatt und schlüpfrig werden, haben wir in den selteneren Fällen, wo wir ohne Handschuhe operieren, auch zu beseitigen gelernt. Es genügt, nach beendeter Desinfektion die Hände einige Sekunden in 1 °/₀₀ Sublimatlösung (hergestellt mit Angerer's Pastillen) abzuspülen. Somit sind wir wohl zu der Hoffnung berechtigt, dass wegen der Vereinfachung des ganzen Desinfektionsverfahrens der Seifenspiritus nicht nur in den Krankenhäusern, sondern ganz besonders auch bei den praktischen Aerzten Anwendung finden wird.

---

1) A. a. O. pag. 387.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXI.

Ueber die Tuberkulose der Knochen und Gelenke des Fusses.

Auf Grund von 704 Fällen der v. Bruns'schen Klinik.

Von

Dr. Otto Hahn,
Assistenzarzt der Klinik.

Die nachstehende Arbeit liefert einen Beitrag zur Statistik der Fusstuberkulose an der Hand des Materials der v. Bruns'schen Klinik. Die Untersuchung erstreckt sich auf das Vorkommen der Krankheit mit Bezug auf Alter und Geschlecht, auf die Bedeutung der Heredität, des Berufs, und insbesondere des Traumas auf ihre Entstehung, ausserdem wurde namentlich der Sitz und Ausgangspunkt der Erkrankung untersucht. Dagegen ist die eigentliche klinische Seite des Gegenstandes nicht berücksichtigt worden, wenn es auch an gelegentlichen Hinweisungen rein praktischen Interesses, wo solche durch die Resultate der Untersuchungen geboten erschienen, nicht fehlt.

Von Arbeiten, die unser Thema behandeln, liegt aus früheren Jahren eine grössere Anzahl vor; neueren Datums sind nur 2 aus der Ollier'schen und Kocher'schen Klinik. Alle bisherigen Ar-

beiten umfassen jedoch nur ein ziemlich beschränktes Material, so dass die Ergebnisse der einzelnen Statistiken und die aus ihnen gezogenen Schlüsse nur bedingte Geltung haben können.

Eine auf grössere Zahlen sich stützende statistische Zusammenfassung dürfte daher willkommen sein. Zufolge einer Anregung meines hochverehrten Chefs, des Herrn Professor v. Bruns, dem ich dafür meinen verbindlichsten Dank ausspreche, bringe ich im folgenden aus dem reichen Material der Tübinger Klinik eine Zusammenstellung der daselbst beobachteten Fälle von Fusstuberkulose.

Es sind dies ausschliesslich in der v. Bruns'schen Klinik stationär behandelte Kranke, deren Krankengeschichten verarbeitet wurden. Dadurch, dass also die ambulatorisch behandelten Fälle nicht einbezogen sind, mögen wohl leichtere Fälle teilweise fehlen, andererseits sind aber nur sichere und längere Zeit beobachtete Fälle mit ausführlichen Krankengeschichten zur Verwendung gekommen. Unsere Arbeit umfasst alle hierher gehörigen Fälle aus den letzten 50 Jahren, und wir erhalten somit die Summe von 685 Kranken mit Fusstuberkulose und, da 19 an einer Affektion beider Füsse litten, 704 Krankheitsfälle, die wir weiterhin genauer sichten werden.

Was zunächst die Einteilung nach dem Geschlecht betrifft, so fanden sich 414 männliche und 245 weibliche Kranke; 26mal fehlt eine diesbezügliche Angabe. Das männliche Geschlecht ist also mit 62, das weibliche mit 38 Prozent der Fälle beteiligt. Es ist dies ein recht erheblicher Unterschied zwischen beiden Geschlechtern und findet seinen Grund wohl in dem Umstand, dass der Mann im Allgemeinen mehr den Gefahren und Unbilden des Lebens ausgesetzt ist, als die Frau, und so eher Gelegenheitsursachen findet.

Ueber die Frequenz der Fusstuberkulose in den einzelnen Altersklassen gibt die nachstehende Tabelle eine übersichtliche Darstellung.

Im Alter v.		sind befallen				
1—10 J.	sind befallen	45 Knab.	28	Mädchen,	Sa.	73
„ „ „ 11—20 „	„ „	149 „	91	„		240
„ „ „ 21—30 „	„ „	89 „	34	„		123
„ „ „ 31—40 „	„ „	32 „	28	„		60
„ „ „ 41—50 „	„ „	37 „	27	„		64
„ „ „ 51—60 „	„ „	35 „	26	„		61
„ „ „ 61—70 „	„ „	18 „	11	„		29
„ „ „ 71—80 „	„ „	6 „	1	„		7
„ „ „ 81	„ „ „	1				1

Hinsichtlich der Verteilung auf die einzelnen Altersstufen ergiebt sich eine steigende Zunahme von den ersten Jahren ab bis zum Ende des zweiten Dezenniums.

Es kommen auf das 1. Jahrzent 73 Fälle, und zwar 45 Knaben und 28 Mädchen. Das 1. Lebensjahr weist 2 Knaben, kein Mädchen auf; die übrigen Jahre, von 2. bis 10., zeigen keinen wesentlichen Unterschied in der Frequenz. Auf das 2. Jahrzehnt entfallen 240, nämlich 149 männliche und 91 weibliche Kranke, und zwar ist es besonders die 2. Hälfte des 2. Dezenniums, die am stärksten belastet ist, nämlich mit 101, resp. 44 Patienten. Es ist also die Zeit der Pubertät, die, namentlich beim männlichen Geschlecht, die grösste Zahl Erkrankungen aufweist.

Mit dem 3. Dezennium konstatieren wir eine Abnahme der Frequenz; es sind hier noch 89 zu 34 Fällen, im 4. nur noch 32 zu 28. Im 5. und 6. Jahrzehnt geht dagegen die Zahl nochmals etwas in die Höhe und hält sich auch im 7. noch verhältnismässig hoch, um im 8. auf 7, und im 9. auf 1 Fall zu sinken. Auch verwischen sich die Zahlenunterschiede zwischen männlichen und weiblichen Kranken mit dem höheren Alter mehr und mehr. Das höchste bei den Männern beobachtete Alter betrug 81, bei den Weibern 78 Jahre.

Der nochmalige Anstieg der Häufigkeitsscala im 5. und 6. Dezennium ist relativ grösser, als er auf den ersten Anblick imponiert, wenn wir bedenken, dass die Zahl der Individuen, die dieses Alter überhaupt erreichen, doch schon eine erheblich geringere ist, und dass trotzdem eine Zunahme der Krankheitsfälle in dieser Epoche besteht. Die Ursache hierfür dürfen wir wohl in dem in diesem Alter, namentlich bei der arbeitenden Bevölkerung schon sich geltend machenden Rückgang der gesamten Lebensenergie und der Verminderung der Resistenzfähigkeit suchen.

Rechnen wir die Fälle des 2. und 3. Dezenniums zusammen, so ergiebt sich die Summe von 363 Fällen, d. h. über die Hälfte unserer sämtlichen Beobachtungen kommt auf diesen Lebensabschnitt. Derselbe umfasst, wie schon erwähnt, die Pubertätszeit, das volle Heranreifen des Jünglings zum Manne, den Zeitpunkt, wo Letzterer sich seine Lebensstellung erringt, sein ganzes Können einsetzt im Wettbewerb des Lebens. Kurz, es ist die Zeit einmal der körperlichen Entwickelung und zugleich die der grössten Inanspruchnahme aller vorhandenen physischen und psychischen Kräfte.

Dass hiebei nun auch die Art der Berufsthätigkeit einen wesentlichen Einfluss ausübt, um die Disposition zu unserer

Affektion zu erhöhen, ist gewiss, und werden wir nachher nachweisen. Ich habe dabei nicht einen direkten ätiologischen Zusammenhang zwischen einem Berufszweig als solchem und dem Auftreten der Fusstuberkulose im Auge, als ob etwa eine bestimmte Beschäftigung mit Notwenigkeit einen höheren Prozentsatz von Tuberkulosefällen im Gefolge habe; ich meine vielmehr, dass es die ganze soziale Stellung ist, mit allen ihren Folgen, in der sich die Vertreter eines bestimmten Berufs befinden.

Von unseren 685 Patienten gehören, soweit die Berufsart des Patienten oder dessen Angehörigen angegeben ist, über 90% der arbeitenden Klasse an. Bei dem sich grossenteils aus der Landbevölkerung zusammensetzenden Krankenmaterial der Tübinger Klinik stehen denn auch in der Frequenz voran die Bauern mit 56, Taglöhner, Dienstknechte und Mägde mit 64 Fällen. Dann folgen der Häufigkeit nach die Weber mit 29, die Maurer, Gipser und Steinhauer mit 28, die Schreiner und Zimmerleute mit 25, Fabrikarbeiter mit 24, endlich die Schuhmacher mit 22, Schmiede mit 15 und Schneider mit 13 Fällen. Im übrigen sind so ziemlich alle Gewerbe und Berufsarten vertreten, nur weit seltener. Verschwindend gering dagegen ist die Zahl der aus den besseren Ständen sich rekrutierenden Tuberkulosenfälle.

Wenn wir also sehen, dass gerade die arbeitenden Klassen es sind, die so überwiegend von Tuberkulose des Fusses befallen werden, so werden wir die Ursache hievon den ganzen sozialen Verhältnissen dieser Leute beimessen müssen, als da sind die mangelhaften hygienischen Zustände, unzweckmässige und oft ungenügende Ernährung und Kleidung; dazu die direkten und indirekten Schädigungen der Berufsarbeit.

In wie weit der Alkoholmissbrauch zu beschuldigen, ist schwer zu entscheiden. Auffallend klein ist in unserer Statistik das Kontingent, das die besonders zum Alkoholgenuss geneigt machenden Berufszweige stellen, wie Bierbrauer, Wirte, Küfer, indem diese alle zusammen nur 17 Fälle ergeben. Gerade im Alkoholabusus wird aber neuerdings ein zur Erkrankung an Tuberkulose disponierendes Moment erblickt. Uebrigens mag ausdrücklich hervorgehoben werden, dass die für die Tübinger Klinik in Betracht kommende Bevölkerung überhaupt dem Schnapsgenusse nicht ergeben ist.

Dass endlich die H e r e d i t ä t bei unserer Affektion eine grosse Rolle spielt, wie bei der Tuberkulose überhaupt, durften wir von vorneherein annehmen. Es finden sich denn auch unter den 685

Fällen 103, wo bei den Eltern und Geschwistern Tuberkulose sicher nachgewiesen ist. Diese Zahl würde einem Verhältnis von 15% gleichkommen, der Wirklichkeit aber dürfte sie nicht ganz entsprechen, sondern zu niedrig bemessen sein, wie wir auch später bei Vergleich mit anderen Statistiken sehen werden. Der Grund für unsere niedrige Ziffer ist einmal in dem Umstand zu suchen, dass unser Material bis mehrere Dezennien weit zurückreicht, wo die Frage einer erblichen Belastung noch nicht, oder jedenfalls nicht in dieser Ausdehnung in Betracht gezogen worden war, dementsprechende Angaben daher fehlen. Eine andere Ursache ist, dass nur solche Fälle verwertet wurden, wo aus den Krankenblättern mit Sicherheit eine Tuberkulose in der nächsten Verwandtschaft angenommen werden konnte. Notizen, wie: „Husten und Auswurf beim Vater", und Aehnliches wurden als nicht genügend beweisend erachtet.

Unter diesen 103 Fällen nun war 29mal die erbliche Belastung auf Seiten der Mutter, 45mal auf Seiten des Vaters zu suchen, während in 12 Fällen beide Eltern, und 17mal Geschwister tuberkulös erkrankt waren.

Beachtenswert ist, dass von den 103 Beobachtungen, bei welchen Heredität vorliegt, 60, also über die Hälfte, auf das Alter vom 10. bis zum 30. Lebensjahr, das überhaupt die grösste Frequenz aufweist, entfallen.

Was die Angaben anderer Autoren bezüglich der Heredität bei Fusstuberkulose betrifft, so fand Spengler[1]) in 25% Tuberkulose in der Familie.

In einer grösseren Anzahl von Beobachtungen bestanden gleichzeitig mit dem Fussleiden eine oder mehrere anderweitige Lokalisationen der Tuberkulose; so vor Allem Tuberkulose der Lungen, des Kniegelenks, Ellbogengelenks, der Handwurzel, ausserdem Drüsen am Halse, kalte Abscesse, Urogenitaltuberkulose. Das eine Mal war die Fusserkrankung das Primäre, andere Male wieder ging eine der genannten Lokalisationen voraus; in einer Reihe von Fällen jedoch sind bestimmte Angaben von Seiten des Patienten vorhanden, wonach das Leiden am Fuss gleichzeitig mit dem an einem anderen Körperteil, z. B. mit einer Ellbogen- oder Drüsentuberkulose, oder gleichzeitig an beiden Füssen aufgetreten sei.

Ein wichtiger Punkt bleibt noch zu erörtern, der in theoretischer wie in praktischer Hinsicht, speziell im Hinblick auf das Unfall-

1) Spengler. Ueber Fussgelenk- und Fusswurzeltuberkulose. Deutsche Zeitschrift für Chirurg. Bd. 44. pag. 1.

versicherungsgesetz grosse Bedeutung hat. Es handelt sich um die Entscheidung der Frage, ob, und in welcher Ausdehnung ein vorausgegangenes Trauma in Beziehungen steht zur Entwickelung einer Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Diese Frage ist gerade in den letzten Jahren mehrfach diskutiert worden und Gegenstand experimenteller Untersuchungen gewesen, die indes zu widersprechenden Resultaten geführt haben.

Um den gegenwärtigen Stand dieser Frage nur ganz kurz zu erwähnen, so hat Schüller[1]), der Kaninchen mit tuberkulösem Material impfte und ihnen dann ein Trauma verursachte, positive Resultate bekommen, die jedoch nicht als einwandsfrei und somit entscheidend gelten können, da keine Reinkulturen von Tuberkelbacillen verwandt wurden, sondern direkt von kranken Menschen genommenes tuberkulöses Material, somit Mischinfektion nicht ausgeschlossen war.

Ferner erhielt positive Ergebnisse Krause[2]), der mit Reinkulturen arbeitete. Mit diesen geimpfte Kaninchen und Meerschweinchen, denen zugleich verschiedene Gelenke distorquirt wurden, erkrankten zu 33 bis 50% an Tuberkulose des betreffenden Gelenkes, während nur 1 mal ein vorher nicht lädiertes Gelenk befallen wurde. Alle Tiere aber gingen an Tuberkulose innerer Organe zu Grunde.

Diesen Arbeiten stehen gegenüber einmal Versuche, die Lannelongue und Achard[3]), anstellten, und bei denen die Impfungen mit Reinkulturen resultatlos blieben, während nur in einigen Fällen wo tuberkulöser Auswurf verwandt worden war, eine Tuberkulose des gleichzeitig verletzten Gelenkes auftrat. Ebenso experimentierte Friedrich[4]) mit schwach virulentem Bacillenmaterial und gelangte ebenfalls zu keinem positiven Resultat.

Es muss somit weiteren, ausgedehnten Untersuchungen vorbehalten bleiben, eine befriedigende Aufklärung zu geben. Vom klinischen Standpunkte aus kann jedenfalls die Streitfrage in dem Sinne als gelöst betrachtet werden, dass zweifellos eine nennenswerte Zahl von Tuberkulosen der Knochen und Gelenke als durch ein voraus-

1) Schüller, Max. Experimentelle und histolog. Untersuchungen über die Entstehung und Ursachen der scrophulösen und tuberkulösen Gelenkleiden. Stuttgart. 1880.

2) Krause, F. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Leipzig. 1891.

3) Lannelongue et Achard. Traumatisme et tuberculose. Le Bulletin médicale. 1899. Nr. 43.

4) Friedrich. Zum Verhalten des Tuberkelbacillus in der Blutbahn und über die sogen. embolische Tuberkulose. Ref. Münchener med. Wochenschr. Nr. 40. 1899.

gegangenes Trauma verursacht anzusehen ist. Dafür spricht eine ganze Reihe völlig einwandsfreier Beobachtungen. Erinnerlich ist mir selbst ein typischer hierher gehöriger Fall.

Ein 14jähriger Junge, der an einem Scrophuloderma des einen Oberschenkels litt, zog sich durch einen Sturz von einer Treppe herab am r. Ellbogen eine Luxation beider Vorderarmknochen nach hinten zu. Das Gelenk war bisher vollständig gesund gewesen. 6 Wochen nach dem Unfall — die Reposition war andern Tags erfolgt, ohne Schwierigkeit — zeigt sich der Pat. wieder mit einem ausgebildeten, an zwei Stellen bereits fistulösen Fungus des r. Ellenbogens.

Dieser Fall hat noch das Besondere, dass das vorausgegangene Trauma ein verhältnismässig schweres war. Im allgemeinen beobachten wir, nach Luxationen höchst selten, nach Frakturen beinahe nie eine Entwicklung der Tuberkulose. Es sind vielmehr meist geringere, oft kaum beachtete Verletzungen, die eine Disposition schaffen. Wie Krause meint, sind es die nach schweren Traumen sich einstellenden, starken reaktiven Gewebswucherungen, gegen die die Tuberkelbazillen nicht aufzukommen vermögen, während die bei leichteren Verletzungen erzeugten Blutergüsse oder Gelenkausschwitzungen ihnen einen geeigneten Nährboden bieten. So schreibt Guder[1]) in seiner Arbeit: Schon vor langen Jahren hatte das französische Kriegsministerium ermittelt, dass die grosse Mehrzahl aller Soldaten, welche wegen tuberkulöser Caries am Fusse sich der Unterschenkelamputation unterziehen mussten, ihr Uebel infolge einer Distorsion des Fussgelenkes erworben hatte. Daher strenge Weisung an die Militärärzte, diesen Distrosionen besondere Sorgfalt zuzuwenden. Ebenso entstünden die meisten Fälle von sogenannter Caries des Handgelenks und der Handwurzel nach Verstauchungen". Auch andere Autoren, wie Volkmann, weisen darauf hin, dass es meist leichtere Verletzungen sind, im Anschluss an welche eine Tuberkulose des betroffenen Abschnittes auftritt.

Untersuchen wir nun unser eigenes Beobachtungsmaterial auf diesen Punkt, so finden sich unter den 685 Beobachtungen 127, in denen die Erkrankung vom Patienten auf ein Trauma zurückgeführt wird. Mustern wir aber diese 127 Fälle eingehender, so ergiebt sich eine ganze Anzahl, die einer schärferen Kritik nicht Stand hält. Meistens ist es die Art des Traumas selbst oder dessen räumliche oder zeitliche Einwirkung in Beziehung zum Auftreten der Tuberkulose, was uns einen Zusammenhang von der Hand weisen

1) Guder. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. VII. u. VIII. 1894–95.

lässt. Wir erhalten so, nach Abzug der unsicheren, statt 127 noch 90 Fälle, in denen mit der hiebei überhaupt möglichen Sicherheit ein Kausalnexus zwischen Verletzung und nachfolgender tuberkulöser Erkrankung angenommen werden kann. Wir können also sagen, dass in 13 Prozent unserer Beobachtungen das Leiden auf ein Trauma zurückgeführt werden kann.

Was die Art der vorausgegangenen Verletzung betrifft, so handelt es sich 33 mal um Kontusionen und 54 mal um Distorsionen, 1 mal um eine Schussverletzung und 2 mal um Frakturen. Die Kontusionen waren meist Folgen eines Schlages oder Tritts auf den Fuss, oder durch das Auffallen eines schweren Gegenstandes verursacht. Die häufigste Veranlassung für Distorsionen bot das einfache Uebertreten des Fusses.

Die direkten Folgen des Traumas bestanden in Schmerzhaftigkeit und Schwellung, und zwar trat letztere in $^2/_3$ der Fälle unmittelbar nach der Verletzung auf, die übrigen Male erst nach einer bis mehreren Wochen. Es ist schon die Forderung erhoben worden, es müsse eine verbindende Brücke vorhanden sein, die von dem Unfalle bis zum Auftreten der Tuberkulose hinüberführe; doch ist dies schwer durchführbar, oft ganz unmöglich. Es lässt sich keine Schablone aufstellen, jeder Fall muss für sich geprüft werden. So traten in 16 Fällen unmittelbar nach dem Unfall Schmerzen und Schwellung ein, die sich nach Verlauf einiger Tage bis mehrerer Wochen wieder verloren, um nach einigen weiteren Wochen scheinbarer Wiedergenesung sich aufs neue einzustellen. Oder es kam überhaupt nicht zu einem Rückgang der Erscheinungen, es sei denn zu einem kaum nennenswerten, sondern im Anschluss an das Trauma entwickelte sich mehr oder weniger akut das Bild der Knochen- und Gelenktuberkulose.

In einer weiteren Reihe von Beobachtungen waren die Folgen der Verletzung bereits ganz oder grösstenteils verschwunden, bis durch erneuten Unfall die erstmaligen Beschwerden wieder auftraten und dann rasch an Intensität zunahmen.

Bei einigen unserer Fälle — ich fand deren 7 — drängt sich die Annahme auf, dass zur Zeit des Unfalls die Tuberkulose am Fuss bereits lokalisiert war, ohne bis dahin erkannt worden zu sein oder auch nur Beschwerden gemacht zu haben, wobei einigemale schon vorher eine Schwellung vom Pat. beobachtet worden war. Hierher rechnen möchte ich die Fälle, wo ein kaum nennenswertes Trauma, das jedenfalls bei einem Gesunden keine Folgen gehabt

hätte, schwere Erscheinungen unmittelbar hervorruft, und wo die weitere Entwickelung so rasch und intensiv ist, wie wir es sonst bei der Tuberkulose nicht zu sehen gewohnt sind. In diesen Fällen wäre also die Verletzung nicht Gelegenheitsursache, sie würde vielmehr nur die schnellere Propagation eines schon bestehenden Prozesses bewirken. Es macht oft geradezu den Eindruck, als ob eine durch ein Trauma gereizte Tuberkulose einen maligneren Charakter annähme.

Dass die Entwickelung einer traumatischen Knochen- und Gelenktuberkulose grösstenteils bei bereits tuberkulös inficierten Individuen erfolgt, ist die allgemeine Ansicht. Es handelt sich demnach meist um eine metastatisch entstehende Erkrankung, mit primärem Herd in einem anderen Körperteil, meist in den Lungen, in Drüsen, der bisher vielleicht noch nie Erscheinungen gemacht hatte. In einer kleineren Zahl von Fällen ist nicht ausgeschlossen, dass die Verletzung einen gesunden Menschen betraf, der nach derselben tuberkulös inficiert wurde. Seit wir durch die Untersuchungen Cornet's [1]) wissen, dass die Schleimhäute der Augen, Nase, des Mundes, der Genitalien für die Tuberkelbacillen durchgängig sind, auch wenn nicht die geringste Verletzung stattgefunden hat, müssen wir die Aufnahme von tuberkulösem Virus als zu jeder Zeit möglich ins Auge fassen. Auch Bollinger [2]) kommt zu dem Schlusse, dass eine lokale Erkrankung an dem Orte des Eindringens der Tuberkelbacillen in den Körper nicht notwendig ist. Wie also die Einschleppung der Tuberkulosenerreger in den betr. Körperteil erfolgen mag, ob metastatisch von einem schon bestehenden Herd, oder primär von aussen, in jedem Fall müssen zu irgend einer Zeit die Bacillen in die Blutbahn gelangen und durch diese an den Ort ihrer Entwickelung geführt werden. Ob eine Aufnahme der Tuberkelbacillen in die Blutbahn und ein Kreisen derselben darin nicht viel häufiger ist, als man gewöhnlich annimmt, analog den eitererregenden Mikrokokken?

Von unsern 90 Kranken waren 74 vor Beginn ihres Leidens und bevor sie die Verletzung erlitten, gesund, 16 zeigten bereits vorher anderorts manifeste Tuberkulosen, wie Drüsen-, Lungen-, Pleura-, sonstige Knochen- und Gelenkaffektionen. Dass von den 74 angeblich gesunden noch ein erheblicher Teil bereits tuberkulös war, dürfen wir mit Bestimmtheit annehmen, wenn wir auch den strikten Beweis dafür nicht liefern können.

1) Cornet. Ref. bei Guder l. c.

2) Bollinger. Münchener med. Wochenschr. 1890. 567.

Von Interesse wäre auch eine Feststellung, ob etwa seit Inkrafttreten der Unfallversicherungsgesetze eine Zunahme der auf ein Trauma bezogenen Tuberkulosefälle zu konstatieren sei. Eine dementsprechende Zusammenstellung ergiebt nun 310 Fälle mit 38 Verletzungen vor Einführung des Gesetzes, 375 mit 52 nachher. Also ein geringer Unterschied, 12 % : 14 %. —

Betrachten wir nun den Sitz der Tuberkulose an den einzelnen Fussabschnitten, so folgen wir hiebei am Besten den topographisch-anatomischen Verhältnissen, indem wir mit der Malleolengabel und dem Fussgelenk beginnen, dann die erste und zweite Reihe der Tarsalknochen und schliesslich die Metatarsi und Zehen in Betracht ziehen. Dazu kommen die verschiedenen Uebergänge und Kombinationen. Natürlich hat eine derartige schematische Einteilung immer etwas Willkürliches, insbesondere wenn man sich den Verlauf einer Knochen- und Gelenktuberkulose des Fusses vergegenwärtigt mit ihrem progredienten, an Bösartigkeit oft einer malignen Neubildung gleichkommenden Charakter, wie sie hier einen Ausläufer zeigt, dort in eine Gelenkspalte fortwuchert oder in der Knochenspongiosa infiltrierend weiterschreitet. Doch wird die Uebersicht dadurch sehr erleichtert.

Es fanden sich erkrankt die Malleolen, ohne Beteiligung des Fussgelenks, 9 mal; 5 mal der innere, 4 mal der äussere.

Das Fussgelenk war ergriffen insgesamt 309mal. Davon sind 120 Fälle als primärer Synovialfungus aufzufassen, gegenüber 160 Fällen, wo eine primäre Knochencaries vorausging, während 29 mal eine Unterscheidung nicht möglich war, indem hier entweder der Prozess im Gelenk und den benachbarten Knochen bereits zu weit vorangeschritten war, um einen Ausgangspunkt noch festzustellen, oder es kam zu keiner Autopsie, auch nicht in vivo. Es ergeben sich demnach 43 % primär synovialer Gelenktuberkulose.

Dem gegenüber stehen 160 Fälle, d. i. 57 % primärossale Fussgelenkstuberkulose. Die Erkrankung ging 23 mal von den Malleolen aus, und zwar 11 mal vom inneren, 7 mal vom äusseren Knöchel; 5 mal waren beide zugleich erkrankt. Der häufigste Ausgangspunkt ist aber der Talnus, nämlich in 116 Fällen, also in 61 %. Die Herde im Talus sind meist in dessen Körper und im Halsteil zu suchen, selten gehen sie vom Kopf aus. Der Durchbruch ins Gelenk erfolgt entweder an der Grenze der Synovialinsertion oder im Bereich des Knorpels, der abgehoben und einge-

schmolzen wird. Ausserdem liess sich 16mal der Ausgangsherd im Calcaneus nachweisen, 5mal im Talus und Calcaneus zugleich.

Erwähnenswert ist noch, besonders auch in praktischem Interesse, das häufige Mitergriffensein des Tibiofibulargelenks bei Erkrankung des Fussgelenks. Unter unseren Beobachtungen fand sich 47 mal eine Beteiligung des Tibiofibulargelenks. In einem Teil der Fälle war nur das Gelenk mitergriffen, in einem anderen reichte der Prozess bis mehrere Centimeter weit an den Knochen in die Höhe; einmal erstreckte er sich sogar bis zur Mitte des Unterschenkels im Knochenzwischenraume nach oben. In manchen Fällen von Tuberkulose des unteren Schienbein-Wadenbeingelenks hat man ganz den Eindruck, als ob hier der Ausgangspunkt gewesen sei für die gleichzeitig bestehende Erkrankung des Fussgelenks. Jedenfalls werden wir bei etwaigen Eingriffen dieser Komplikation gedenken, da Recidive von hier aus nicht selten sind.

In den übrigen 386 Fällen von Tuberkulose der Tarsal- und Metatarsalknochen nebst Zehen, ohne Beteiligung des Fussgelenks, war der Sitz der Affektion wie folgt:

106mal waren die Knochen der ersten Tarsalreihe ergriffen, 27mal die der zweiten. In 68 Fällen war der ganze Tarsus erkrankt, in 50 Fällen der ganze Tarsus und Metatarsus; 44mal sass der Prozess in der 2. Tarsalreihe und den Metatarsis, 45mal in den Metatarsalknochen allein, 24mal in Metatarsis und Zehen, 20mal in den Zehen und 2mal reichte die Erkrankung von den ersten Tarsalknochen bis zu den Zehen, wobei alle zwischenliegenden Knochen und Gelenke zerstört waren. Je weiter distalwärts von der Fusswurzel also ein Knochen gelegen ist, um so seltener seine Erkrankung.

Was die einzelnen Knochen anlangt, so waren ergriffen: der Talus 170mal, davon 8mal ohne Uebergreifen aufs Fussgelenk, und zwar waren hiebei in 3 Fällen Collum und Caput tali Sitz der Affektion, während in 5 Fällen die untere Fläche des Talus befallen mar. In einer kleinen Anzahl von Beobachtungen handelt es sich um eine primäre tuberkulöse Periostitis des Talus mit peripherer Caries, meist aber um Herde in der Spongiosa des Knochens, teilweise mit Sequesterbildung. In der Ausdehnung und Häufigkeit, wie wir dies beim Calcaneus sehen werden, trat letztere nicht auf. Dass der Talus so oft erkrankt, liegt einmal in seiner anatomischen Lage, sowie in seinem histologischen Bau, indem er als rein spongiöser Knochen sich besonders als Ansiedelungsstätte für die

Tuberkelerreger eignet. Die vordere Hälfte des Körpers und der angrenzende Hals, die so häufig befallen werden, zeigen gerade die weitmaschigste Spongiosasubstanz.

Eine gesonderte Stellung unter den Fussknochen, was unsere Affektion betrifft, nimmt entschieden das Fersenbein ein, daher wir dasselbe etwas ausführlicher behandeln. Der Calcaneus ist am häufigsten unter allen Fussknochen von der Tuberkulose befallen. Wir beobachten diesen Sitz in 200 unserer Fälle, worunter 87mal ein isoliertes Befallensein desselben. Unter diesen 87 Fällen war der Körper des Calcaneus 56mal betroffen, der Processus anteriorius 14mal, das Fersenbein bis auf die Rinde cariös in 2 Fällen, der ganze Knochen zerstört 5mal; 10mal fehlen nähere Angaben über den Sitz am Calcaneus. Von den 56 Fällen von Erkrankung des Körpers waren 42mal die vorderen unteren Partien, die nach vorne an den Proc. anter. calcanei grenzen, betroffen, mit Durchbruch des Prozesses nach der lateralen Seite. 10mal war der Fersenhöcker erkrankt und zwar meist unterhalb des Ansatzes der Achillessehne; 2mal endlich die obere Fläche des Knochens und 2mal erfolgte die Perforation an der medialen Seite.

Ist schon der überwiegende Sitz der Affektion am Körper des Calcaneus gegenüber seinen Fortsätzen in die Augen fallend, so ist noch auffälliger, dass es auch am Körper wieder ein ganz bestimmter Abschnitt ist, der beinahe regelmässig befallen wird. Wie schon erwähnt, sind es die vorderen nach unten zu gelegenen Partien des Körpers, die nach oben begrenzt werden vom Sulcus tarsi und der angrenzenden Talusgelenkfläche, und deren Mitte äusserlich etwa den 3 kleinen Höckern auf der lateralen Fersenbeinfläche entspricht, zwischen welchen die Peroneussehnen gleiten.

Die Erklärung für diese Prädilectionsstelle ist wohl ausschliesslich im anatomischen Bau des Knochens zu suchen, während die exponiertere Lage des betr. Abschnittes weniger schwer ins Gewicht fällt. Betrachten wir einen Calcaneus nur von aussen, so fällt die überwiegende Corticalisbildung auf der medialen Seite auf, im Gegensatz zu der viel rauheren und höckerigen Oberfläche auf der lateralen Seite. Auf dem sagittalen Durchschnitt finden wir dann, entsprechend dem genannten Lieblingssitz der Tuberkulose, eine weitmaschige Spongiosasubstanz. Verfolgen wir die Knochenstruktur weiter, so zeigt sich, dass vorne von der oberen und der unteren Wand des Körpers nach hinten bis zum Fersenhöcker und nach vorne zu bis zur Gelenkfläche des Proc. anter. die Knochenbälkchen kon-

vergierend, spitzbogenartig verlaufen. Eine die Kuppel aller Spitzbögen verbindende Linie würde hinten mit der Längsachse des Körpers, vorne mit der des Proc. anter. zusammenfallen. Dadurch nun, dass die Gewölbpfeilern zu vergleichenden Knochenlamellen je mehr nach der Mitte zu, um so kürzer und dünner, die Zwischenräume weiter werden, kommt es eben zur Bildung dieses grossmaschigen Spongiosagewebes. Letzteres hat etwa die Grösse einer Haselnuss und ist von spindelförmiger Gestalt; die Grösse und auch die Lage dieser Spongiosa wechselt übrigens etwas bei den einzelnen Knochen. So fand ich besonders bei den kurzen, gedrungen gebauten Fersenbeinen, dass sich der spongiöse Teil auffallend weit nach vorne erstreckte, beinahe bis zur Gelenkfläche des vorderen Fortsatzes, andere Male wieder, dass er weiter nach hinten zu reicht im Körper. Aus diesen anatomischen Verschiedenheiten würde sich dann auch ungezwungen der mitunter wechselnde Sitz der Tuberkulose erklären lassen.

Die schon angeführte kräftigere Entwickelung der Corticalis auf der medialen Seite des Körpers, die bedingt ist durch die stärkere Belastung derselben, sowie vorne durch das vorspringende Sustentacul. tali, verhindert den Durchbruch eines centralen Knochenherdes medianwärts, während die viel schwächere Rinde auf der lateralen Seite mit ihren zahlreichen Poren dem Weiterschreiten des Prozesses viel weniger Widerstand zu leisten vermag.

Es ist zur Begründung des Sitzes der Tuberkulose am Fersenbein auch die Belastung desselben durch das Körpergewicht herangezogen worden, indem infolge des fortgesetzten Druckes eine Praedilektionsstelle geschaffen würde. Ein Zusammenhang wäre nur denkbar in den Fällen, wo der Sitz am Calcaneus einer dem Drucke besonders ausgesetzten Stelle entspricht; demnach kann in der grossen Mehrzahl unserer Beobachtungen die Belastung eine Rolle nicht spielen. Denn diesen zufolge ist der Lieblingssitz der Fersenbeincaries in jenem spindelförmigen Abschnitt grossmaschiger Spongiosa im vorderen Teil des Körpers und in der Basis des vorderen Fortsatzes zu suchen. Unserer oben gegebenen Beschreibung zufolge ist aber dieses Gebiet völlig von Druck entlastet, daher auch die Knochenbälkchen so dünn und in grösseren Abständen angeordnet. Eine Druckwirkung auf diese neutrale Zone wäre nur denkbar nach Ueberwindung des Widerstandes in den dem Druck wesentlich ausgesetzten Teilen, d. h. durch ein Trauma.

Wenn also in anderen hierher gehörigen Arbeiten bei der Besprechung der Aetiologie eine Druckwirkung durch die Körperlast

als Ursache angeführt wird, so darf dies nicht unterschiedslos und für alle Fälle gleichermassen geltend geschehen. Finotti[1]) bespricht in seiner Arbeit 40 Fälle von Tuberkulose des Calcaneus und kommt zu ganz ähnlichen Befunden am Knochen. In seiner Erklärung des Lieblingssitzes der Tuberkulose am Fersenbein legt er noch besonderes Gewicht auf die Gefässanordnung, sowohl arterielle wie venöse, in diesem Knochen, und kommt zu dem Schluss, dass es die verringerte und verlangsamte Blutcirkulation in der weitmaschigen Spongiosasubstanz ist, die sie zum ersten Depot für die Tuberkelbacillen so geeignet macht.

Was im Uebrigen die Resultate der Untersuchungen Finotti's betrifft, so fand derselbe unter seinen 40 Fällen in der überwiegenden Mehrzahl „einen Herd im vorderen Teil des Calcaneus mit Durchbruch nach der Aussenseite". Durchbruch nach der medialen Seite nur in 3 Fällen, Erkrankung des hinteren Teiles des Knochens ebenfalls nur 3mal. Auch hinsichtlich der noch zu erwähnenden Höhlen- und Sequesterbildung im Calcaneus stimmen die Angaben Finotti's mit unseren Befunden überein.

Zu ähnlichen Resultaten kam ferner Müller[1]) in seiner Arbeit über die Fersenbeintuberkulose. 55mal sass die Erkrankung im Körper, 4mal im Proc. anter. In 18 Fällen war der ganze Calcaneus ergriffen. Abweichend von unseren Befunden ist nur, dass beim Sitz am Körper der Prozess häufiger mehr nach hinten zu, also im Fersenhöcker gefunden wurde. Dagegen ist wieder der überwiegende Durchbruch des Herdes nach der lateralen Seite zu, „dicht unter dem Malleol. extern.", in über 60 Prozent vermerkt, während er nur in je 10% nach innen, resp. hart an der Achillessehne erfolgte. In 26 Fällen ist Sequesterbildung beobachtet.

Häufig finden sich unter unseren Fällen Höhlenbildungen im Calcaneus erwähnt, nämlich 38 mal; davon enthielten 26 Sequester, und zwar meist nur einen einzigen, mitunter aber auch mehrere, bis zu 5 Sequestern. Letztere haben meistens eine länglich-runde Form. Der gewöhnliche Sitz der Höhlen ist der Körper, einige male auch der Proc. anter.; 2mal wurden zwei getrennte Höhlen im Fersenbein beobachtet, je eine im vorderen Fortsatz und im Körper.

Im Uebrigen trat die Tuberkulose des Calcaneus in verschie-

1) Finotti. Ueber Tuberkulose des Calcaneus. Deutsche Zeitschrift für Chirurg. Bd. 40. pag. 450.

2) Müller. Beiträge zur Tuberkulose des Calcaneus. Inaug.-Dissert. Göttingen. 1894.

denen Formen auf; einigemal handelte es sich um eine tuberkulöse Periostitis mit mehr weniger oberflächlicher Caries des Knochens, oder es zeigte sich ein keilförmiger, infarktähnlicher Herd in der Spongiosa, teils mehr central gelegen, teils bis an die Corticalis reichend. Oft auch handelte es sich um eine diffusere Ausbreitung der Tuberkulose in der Marksubstanz des Knochens, um die sogenannte „infiltrierende“ Form derselben.

Der Calcaneus war häufig allein Sitz der Affektion, oft jedoch unter Mitbeteiligung der umgebenden Weichteile, der Sehnenscheiden, Sehnen und der benachbarten Gelenke. So war das Gelenk zwischen Calcaneus und Cuboides 28mal beteiligt, das Talotarsalgelenk 31mal. Diese Komplikation ist wiederum von praktischer Bedeutung, insofern als sie bei Eingriffen übersehen werden und so zur Quelle eines Recidivs werden kann, wie es in einigen unserer Fälle beobachtet ist.

Von den übrigen Fussknochen war das Würfelbein 116mal erkrankt, darunter 18mal isoliert. Einige Mal wurde auch Sequesterbildung beobachtet. Dass das Cuboides so oft befallen ist, wie auch aus anderen Statistiken hervorgeht, wurde ebenfalls durch die Funktion des Knochens zu erklären versucht, indem derselbe einen stärkeren Druck bei der Belastung des Fusses, als einer der Eckpfeiler, auszuhalten habe. Indes ist es wohl auch hier wieder der histologische Bau des Knochens, der ihn prädisponiert; nimmt er doch, was Grösse und Spongiosareichtum betrifft, den 3. Platz ein unter den Fusswurzelknochen, und steht auch, was die Frequenz seiner Erkrankung betrifft, an dritter Stelle.

An nächster Stelle folgt das Naviculare, das in 82 Fällen ergriffen war; davon nur 2mal für sich allein, sonst stets mit den benachbarten Knochen und Gelenken zusammen. Wir dürfen dies wohl dem Umstand zuschreiben, dass einmal die Erscheinungen bei einer Caries des Kahnbeins wenigstens anfangs, keine so heftigen, die Funktionsstörungen keine so beträchtlichen sind, sodass die Kranken sich meist erst spät zur Operation entschliessen, abgesehen von der Schwierigkeit einer Frühdiagnose; auf der andern Seite erleichtern gerade die kleinen Fusswurzelknochen, wie wir bei den Cuneiformia besonders finden werden, durch ihr geringes Volumen, durch die zahlreichen Gelenksspalten ein rasches Fortschreiten des Prozesses in die Nachbarschaft.

Betrachten wir das Naviculare in seiner Beziehung zu den übrigen Knochen des Fussskelets, so sehen wir hier, wenn irgendwo,

die Belastungstheorie zu Recht bestehen; denn eine eingekeiltere Lage besitzt kein anderer Fussknochen. Auf der distalen Seite die drei Cuneiformia, auf der lateralen Cuboides und Calcaneus, während von hinten her der Kopf des Talus sich gegen das Kahnbein stemmt und auf dieses ein gut Teil der Last direkt überträgt. Dass trotzdem das Naviculare seltener als die bisher besprochenen Knochen erkrankt, spricht überhaupt gegen die Belastungstheorie. Dagegen können wir beobachten, dass die Erkrankung der einzelnen Knochen an Frequenz abnimmt im gleichen Verhältnis zur Grösse und zum Spongiosareichtum derselben. Daraus dürfen wir wieder den Schluss ziehen, dass die Erkrankung der jeweiligen Knochen nicht mit einer gewissen Willkür erfolgt, und es nicht dem blossen Zufall anheimgegeben ist, ob nun dieser oder jener befallen wird, ob an dieser oder an einer anderen Stelle. Vielmehr herrschen hier bestimmte Gesetze vor, die sich neben anderem besonders auf den Grössen- und Strukturverhältnissen der Knochen aufbauen.

Die Cuneiformia zeigten sich erkrankt in 86 Fällen, worunter 8 isolierte Erkrankungen. Der seltene Befund, dass nur ein Keilbein befallen war, oder dass wenigstens der Herd über die Cuneiformia nicht hinausging, erklärt sich, wie schon angedeutet, daraus, dass infolge der Kleinheit der Knochen ein baldiger Durchbruch in die Umgebung, und bei den zahlreichen Gelenkspalten ein rasches Weitergreifen des Prozesses zu stande kommt. Eine verhältnismässig häufige Kombination besteht in dem gleichzeitigen Ergriffensein von Cuboides, Naviculare und den 3 Cuneiformia; dieselbe ist 40mal beobachtet.

Von den 45 Fällen von Tuberkulose der Metatarsalknochen war der 1. Metatarsus in etwa der Hälfte der Fälle ergriffen: häufig als einziger der Mittelfussknochen, und dann entweder allein oder in Verbindung mit dem 1. Cuneiforme und der Grundphalanx der Grosszehe. In der Reihenfolge, was Frequenz betrifft, folgen der 2., 4. und 5. Metatarsus, die ziemlich gleichmässig befallen sind, während der 3. am seltensten Sitz des Leidens ist. Im 1. Metatarsus ist überdies mehrfach Sequesterbildung beobachtet worden.

Unter den Zehen nimmt die Grosszehe die erste Stelle ein, da sie in über der Hälfte der Fälle erkrankt ist, häufig mit dem 1. Metatarsalköpfchen zusammen. Die übrigen Zehen sind ungleich seltener betroffen, die 5. in unserem Beobachtungsmaterial gar nie.

Wir haben nun ausser dem Fussgelenk, das bereits abgehandelt wurde, noch die übrigen grösseren Gelenke am Fusse zu erwäh-

nen, so das Chopart'sche und das Lisfranc'sche Gelenk.

Das Chopart'sche Gelenk fand sich 141mal erkrankt. Davon 50mal allein, 46mal mit dem Fussgelenk zusammen. In 29 Fällen war das Chopart'sche und Lisfranc'sche Gelenk zusammen befallen, 16mal Fussgelenk, Chopart und Lisfranc zusammen.

Unter den 50 Fällen von Erkrankung des Chopart allein handelte es sich 16mal um primären Synovialfungus, 29mal um primären Knochenherd, während 5mal ein Ausgangspunkt nicht mehr festzustellen war. Von den 29 primär ossalen Fällen gingen 12 vom Calcaneus aus, 8 vom Talus; 5mal war der Sitz im Cuboides, 3mal im Naviculare und 1mal in den Keilbeinen.

Das Lisfranc'sche Gelenk war 78mal Sitz der Affektion, davon 33mal für sich allein. Von diesen 33 Fällen waren 17 primär ossaler Natur, 9mal handelte es sich um primären Synovialfungus; 7mal war der Ausgang nicht mehr zu entscheiden. Bei den Fällen mit primärem Knochenherd sass der Ursprung 6mal im Cuboides, 8mal in den Keilbeinen, 3mal in den Metatarsis. —

Ziehen wir nun zum Vergleich noch die Ergebnisse anderer Arbeiten heran. Was zunächst das Verhältnis zwischen der primär synovialen und der primär ossalen Form der Fusstuberkulose betrifft, so fand Audry[1]) 16 synoviale und 105 ossale Erkrankungen, während 14mal eine Entscheidung nicht möglich war. König[2]) 13 primär synoviale gegenüber 19 ossalen. Mondan[3]) 31 synoviale zu 114 ossalen; Münch[4]) 23 : 57; Spengler[5]) 34 : 70; Vallas[6]) 23 : 48.

Es ergiebt sich daraus ein Verhältnis von 140 primär synovialen (25 %) und 413 primär ossalen Fällen (74 %); ausserdem 45 mit unbestimmbarem Ausgang.

Rechnen wir nun hierzu die Resultate unserer eigenen Untersuchungen, so werden wir am ehesten einen der Wirklichkeit entsprechenden Ueberblick gewinnen. Wir erhalten dadurch die stattliche Zahl von 907 Fällen, von welchen 260 (31 %) primär syno-

1) Audry. Revue de chirurgie. X. 8. pag. 657. 1891.

2) König. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Schmidt's Jahrbücher 1884. Bd. 204. pag. 220.

3) Mondan. Ref. bei Nasse. Deutsche Chirurgie. Liefg. 66. pag. 35.

4) Münch. Ueber cariöse Erkrankungen des Fussskelets. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1879. Bd. XI.

5) Spengler. Ueber Fussgelenk- und Fusswurzeltuberkulose. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1897. Bd. 44. pag. 1.

6) Vallas. Ref. bei Nasse l. c. pag. 38.

vialen und 573 (68,7 %) primär ossalen Ursprungs, indes bei 74 der Ausgangspunkt nicht festzustellen war.

Um auch bezüglich der Erkrankung der einzelnen Knochen ein auf ein grösseres Zahlenmaterial sich stützendes Verhältnis zu bekommen, addieren wir die Zahlenangaben der bereits citierten Arbeiten und fügen noch eine Statistik von Czerny[1]) und eine von Dumont[2]) hinzu.

Demnach finden sich unter 492 Fällen erkrankt:

Die Malleolen 64mal, der Talus 121mal, Calcaneus 139mal. Cuboides in 38, Naviculare in 28 Fällen. Die Cuneiformia 23mal, Metatarsi 65 und die Zehen 2mal.

Und nun dazu unser eigenes Material, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Unter 1231 Fällen waren ergriffen

Malleolen	96mal	(7,7 %)
Talus	291 „	(23,6 %)
Calcaneus	339 „	(25,9 %)
Cuboides	154 „	(12,5 %)
Naviculare	110 „	(8.9 %)
Cuneiformia	109 „	(8,8 %)
Metatarsi	110 „	(8,9 %)
Phalangen	22 „	(1,7 %)

Was zum Schlusse die bei unserem Material eingeschlagene Therapie betrifft, so hat dieselbe im Laufe der Jahre, über die sich unsere Fälle erstrecken, mancherlei Wandlungen durchgemacht. Uns interessieren hievon nur die operativen Massnahmen. Von unseren 704 Fällen wurden 58 konservativ, 615 operativ behandelt, während der Rest sich einer chirurgischen Behandlung entzog.

Die konservativ behandelten Fälle stellen grösstenteils Erkrankungen in den Anfangsstadien dar, wo also eine Aussicht auf spontane Ausheilung bestand. Angewandt wurden fixierende Verbände und parenchymatöse Injektionen in den Erkrankungsherd im Knochen oder im Gelenk; und zwar wurden injiciert Carbollösungen, Phosphorsäure, Jodoform-Glycerin und -Oel, Formalinglycerinlösungen. Kurze Zeit lang wurden auch Koch'sche Tuberkulininjektionen vorgenommen. Das Feld behauptet hat bisher nur das Jodoformöl.

Die operative Therapie kam in folgender Weise zur Anwendung. Incisionen und Auskratzungen wurden 127mal ge-

1) Czerny. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 76.
2) Dumont. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1882. Bd. XVII. S. 1.

macht; atypische Resektionen 126, und zwar 38 Resektionen einzelner Knochen und kleinerer Gelenke und 88 Exstirpationen eines einzelnen Knochens oder mehrerer zusammen.

Von typischen Operationen wurden folgende ausgeführt:

1. die Amputation im Metatarsus 2mal;
2. die Exarticulation im Lisfranc'schen Gelenk 3mal;
3. die Exarticulation im Chopart'schen Gelenk 4mal;
4. die osteoplastische Amputation nach Pirogoff 41mal;
5. die Syme'sche Operation 14mal;
6. die Exarticulatio pedis sub talo nach Malgaigne 5mal;
7. die Resektion des Fussgelenks 53mal (6mal als eine synoviale Arthrektomie, 11mal mit Exstirpation des Talus);
8. die v. Bruns'sche Resectio tibio-calcanea 26mal;
9. die Wladimirow-Mikulicz'sche osteoplastische Fussresektion 1mal.
10. Von Amputationen wurde 209mal die des Unterschenkels vorgenommen, und zwar in den letzten 6 Jahren ausschliesslich nach der neuen, v. Bruns'schen subperiostalen Methode; 2mal wurde im Bereich des Oberschenkels amputiert.

Die grosse Zahl von Amputationen ist zum Teil dadurch bedingt, dass viele Fälle aus der vorantiseptischen Zeit stammen, in der wegen Vereiterung der ersten Operationswunde sekundär amputiert werden musste. Bei einem andern Teil der Fälle war schon eine oder mehrere Operationen vorausgegangen; ein erneutes Recidiv machte aber dann die Ablatio cruris nötig. Endlich haben die meisten Fälle erst zu einer Zeit klinische Hilfe gesucht, wo das Leiden so weit vorangeschritten, der übrige Kräftezustand ein so reducierter war, dass ein anderer Eingriff als die Absetzung des erkrankten Gliedes gar nicht in Frage kommen konnte. Auch giebt ja das höhere Alter allein schon die Indikation zur Amputation.

Die 2 Oberschenkelamputationen endlich betrafen Fälle mit gleichzeitiger fungöser Erkrankung des Kniegelenks.

Resümieren wir kurz die Ergebnisse vorliegender Arbeit:

1. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke des Fusses verhält sich ebenso wie die Tuberkulose anderer Knochen und Gelenke hinsichtlich der Verteilung auf das Geschlecht — die Männer zu 62 % betroffen — der Bevorzugung des jugendlichen Alters, insbesondere der Pubertätszeit, ferner im Hinblick auf Heredität, auf die Beeinflussung durch die Berufsthätigkeit, durch die sociale Lebensstellung überhaupt.

2. Die Entstehung des Leidens ist in 13 % unserer Fälle auf ein vorausgegangenes Trauma als Gelegenheitsursache zurückzuführen.

3. Das Auftreten der Tuberkulose im Anschluss an ein Trauma betrifft teils vorher bereits anderweitig tuberkulöse Personen, teils vorher anscheinend gesunde Individuen.

4. Die zwischen Trauma und erstem Auftreten der Tuberkulose, resp. der Zeit, wo die Diagnose einer solchen möglich war, verstrichene Frist wechselt zwischen einer Woche und Monaten. Ein Charakteristicum im Verlauf, das uns einen früheren Hinweis lieferte, eine verbindende Brücke zwischen Verletzung und dem Manifestwerden der tuberkulösen Affektion konnten wir nicht nachweisen; jeder Fall ist für sich zu prüfen.

5. Eine wesentliche Zunahme der auf einen Unfall zurückgeführten Erkrankungen seit Einführung des Unfallversicherungsgesetzes ist aus unseren Fällen nicht zu entnehmen (12 : 14 %).

6. Bezüglich des Sitzes der Tuberkulose an den einzelnen Fussabschnitten nimmt die Häufigkeit der Erkrankung bei den einzelnen Knochen und Gelenken ab, je weiter distalwärts vom Fussgelenk dieselben gelegen sind. Die Frequenz nimmt ab — im Gegensatz zur Belastungstheorie — mit der Menge der Spongiosa.

7. Von den einzelnen Knochen ist am häufigsten der Calcaneus erkrankt, der überhaupt eine gesonderte Stellung unter den Fusswurzelknochen beansprucht; er ist in 339 Fällen, also fast in der Hälfte aller Fälle beteiligt. Dann folgt der Talus mit 291, das Cuboides mit 154 Erkrankungen, sodann die übrigen Knochen.

8. Von den grösseren Gelenken ist das Fussgelenk am häufigsten erkrankt, dann folgt das Chopart'sche und Lisfranc'sche Gelenk.

9. In 31 Procent der Fälle von Fussgelenkstuberkulose handelte es sich um primären Synovialfungus, in 69 % um einen primären Knochenherd.

BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN

ZU

Basel Breslau Budapest Freiburg Genua Heidelberg Innsbruck Leipzig München Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN

DES

Städtischen Krankenhauses in Altona Frankfurt a. M. Karlsruhe Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

O. v. Angerer (München) **B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen) **P. v. Bruns** (Tübingen) **V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock) **V. v. Hacker** (Innsbruck) **O. Hildebrand** (Basel) **P. Kraske** (Freiburg) **F. Krause** (Altona) **R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg) **H. Lindner** (Berlin) **O. Madelung** (Strassburg) **J. v. Mikulicz** (Breslau) **G. F. Novaro** (Genua) **J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.) **C. Schönborn** (Würzburg) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig) **A. Wölfler** (Prag)

Redigiert von

P. v. BRUNS

SECHSUNDZWANZIGSTER BAND

Drittes (Schluss-)Heft

MIT 4 ABBILDUNGEN IM TEXT UND FÜNF TAFELN.

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG
1900.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

AUS DEM

KÖNIGIN-AUGUSTAHOSPITAL

ZU BERLIN.

CHIRURG. ABTEILUNG: MED.-RAT DR. LINDNER.

XXII.

Zur chirurgischen Behandlung der chronischen Colitis und ihrer Folgezustände.

Von

H. Lindner.

Unter den krankhaften Störungen, welche man in besonderem Sinne als Krankheiten fin de siècle bezeichnen kann, sind in erster Linie zu nennen die Störungen im normalen Ablaufe der Dickdarmfunktionen, die sog. habituelle Stuhlverstopfung mit ihren Folgeerscheinungen. Wie bekannt und in der neuesten Bearbeitung von Nothnagel wieder besonders betont ist, hat man die Ursachen des normalen Ablaufes der betreffenden Funktionen wie auch diejenigen ihrer hauptsächlichsten Störungen noch durchaus nicht genügend ergründet, die Vielgestaltigkeit der hier beobachteten Erscheinungen giebt uns noch manches Rätsel auf. Dass die Fälle, in denen mehr oder weniger bedeutende Abnormitäten zur Beobachtung kommen, im Zunehmen sind, das dürfte kaum bezweifelt werden und es dürfte daher wohl das Wahrscheinlichste sein, dass die Lebensbedingungen, unter denen der allergrösste Teil der Menschheit heute steht — wenigstens derjenigen, die in den Städten wohnt — einen grossen Teil der Schuld dieser Zunahme tragen, dass in ihnen Schädlichkeiten liegen, die ge-

rade auf die letzten Wege des Verdauungstraktus besonders ungünstig einwirken. Es kann mir nicht in den Sinn kommen, hier eine längere Auseinandersetzung über diese etwa anzuschuldigenden Faktoren zu geben, ich möchte nur meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, dass die Kenntnis von den betreffenden Vorgängen und die Würdigung der teilweise recht schweren Folgen etwaiger Störungen noch viel zu wenig Gemeingut der Collegen in der Praxis sind, dass daher diese Störungen oft zu recht beträchtlicher Höhe anwachsen, ehe eine rationelle Therapie einsetzt, und dass recht viele Patienten, besonders weibliche, die durch rechtzeitige Regelung ihrer Verdauung rasch herzustellen wären, zunächst auf alle möglichen Krankheiten erfolglos behandelt werden. Ich spreche hier aus einer recht ausgedehnten Erfahrung. Es ist ganz auffallend, wie wenig Menschen man findet, welche wissen, was eine normale Verdauung ist; wie unendlich oft erhält man auf die Frage, ob die Verdauung in Ordnung sei, die Antwort, dass alles auf's beste funktioniert, während man bei näherer Nachfrage feststellen kann, dass die gröbsten Abnormitäten vorliegen.

Ich kann mich mit Nothnagel nicht einverstanden erklären, wenn er die Einwirkung der habituellen Verstopfung auf das Allgemeinbefinden verhältnismässig niedrig einschätzt, ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass bei der Abwägung des Verhältnisses zwischen Neurasthenie und habitueller Verstopfung Ursache und Wirkung nicht immer ganz richtig auseinandergehalten werden. Wenn man Patienten, die einem mit habitueller Stuhlverstopfung und oft recht schweren Störungen des Allgemeinbefindens, die ich als Folgen der ersteren in vielen Fällen ansprechen muss, zugehen, genau examiniert, so erhält man in einem ganz ausserordentlich hohen Procentsatz der Fälle die Auskunft, dass die Anfänge des Leidens bis ins jugendliche Alter zurückreichen, bei Mädchen und Frauen vielfach bis in's 12.—13., bei Männern bis in's 16.—18. Lebensjahr. In einer früheren Arbeit (Wanderniere der Frauen. Berlin 1888) habe ich diese Verhältnisse schon einmal berührt, die dort ausgesprochenen Anschauungen habe ich seitdem nur bestätigt finden können. In erster Linie sind es bei Mädchen verkehrtes Schamgefühl, Pruderie u. s. w., die zur Unterdrückung des sich meldenden Stuhlbedürfnisses und mit der Zeit dadurch zu immer stärker werdenden Anhäufungen im Rectum und Colon descendens führen, und aus dieser fast niemals zur rechten Zeit entsprechend behandelten Irregularität entwickelt sich in der Folgezeit eine immer sich steigernde Mangelhaftigkeit der Darmthätigkeit, die später oft nicht mehr ganz zu beseitigen ist. Dass anderweitige Schädlich-

keiten in der Lebensweise begünstigend und steigernd einwirken können, ist selbstverständlich und leicht begreiflich. Natürlich weiss ich recht gut, dass durchaus nicht alle derartigen Zustände auf die angegebenen Ursachen zurückgehen, dass noch eine ganze Reihe anderweitiger ätiologischer Momente in Frage kommen kann, aber bei einer grossen Zahl von Fällen sind die Angaben der Patienten so eindeutig, dass Zweifel nicht wohl bestehen können. Aehnliche Verhältnisse walten bei jungen Männern in etwas späteren Jahren, wenn Arbeiten zum Examen und sonstige Berufsarbeiten langes Sitzen, mangelhafte Bewegung u. s. w. bedingen, wenn dann etwa auch noch Masturbation, frühzeitige Excesse in venere et baccho diese schädliche Lebenshaltung noch schädlicher machen. Es ist eine Beobachtung, die recht charakteristisch ist, dass neurasthenische Erscheinungen vorwiegend bei jungen Männern im Anschluss an habituelle Obstipation auftreten, während bei jungen Mädchen mehr örtliche Beschwerden im Becken und Störungen der Blutbildung im Vordergrund stehen.

Wenn auch der grösste Teil der habituellen Obstipationen verhältnismässig gut ertragen wird und auffallend geringe lokale Reizerscheinungen im Darm verursacht, so kommen doch auch recht viele Fälle zur Behandlung, bei denen sich schwerere Störungen: chronische Katarrhe, ulceröse Prozesse etc. an die länger bestehenden Verstopfungszustände anschliessen — gewiss daneben auch solche, bei denen der Katarrh das Primäre und die mancherlei Störung der Darmfunktionen das Sekundäre ist —. Der allergrösste Teil dieser Erkrankungen kann geheilt oder wesentlich gebessert werden durch sachgemässe nichtchirurgische Behandlung, es bleiben aber doch einzelne Patienten übrig, denen eine interne Behandlung keine Hülfe bringt, und bei welchen die Frage aufgeworfen wird, ob die Chirurgie im Stande ist, wirksam einzugreifen. Bisher ist allerdings die Chirurgie nur ganz ausserordentlich selten angerufen worden, wenn es galt, dergleichen rebellische Leiden anzugreifen, es dürfte aber die Zukunft eine Aenderung hierin herbeiführen, und die neuesten Fortschritte der Darmchirurgie berechtigen zu der Hoffnung, dass wir über kurz oder lang manchen bisher unheilbaren Fall von chronischem Dickdarmleiden werden mit Erfolg chirurgisch behandeln können.

Ich möchte im Folgenden über zwei Fälle kurz berichten, die für die beregte Frage von Interesse sind.

Im Juni 1895 wurde ein 23jähriger Kaufmann von der internen Abteilung uns übergeben, der dort bereits seit einem Vierteljahre wegen lange bestehender schwerer Dickdarmerkrankung vergeblich behandelt

worden war. Es handelte sich um einen hochgradigen Katarrh des ganzen Colons, der auch das Rectum mit beteiligte und zu ausgedehnten Geschwürsbildungen geführt haben musste, da sehr reichliche schleimig-eitrige, häufig mit mehr weniger reichlichen Blutmengen vermischte Abgänge kaum anders erklärt werden konnten. Es bestanden ganz enorme Schmerzen, sowohl spontan, als besonders auch durch Stuhlgang erregt; Pat. war sehr elend und abgemagert. Eine hintere Sphinkterotomie hatte zur Inkontinenz geführt, war aber sonst ohne Erfolg geblieben, Einspülungen, mit oder ohne Medikamente, wurden nicht vertragen, erregten sehr arge Schmerzen. Auf Wunsch der behandelnden Aerzte wie des Pat. sollte der Versuch gemacht werden, durch Anlegung eines Anus praeternaturalis den Darm ganz ruhig zu stellen. Ich führte daher am 29. VI. 95 die Colostomie nach Maydl am Colon ascendens aus. Der erste Erfolg schien ein guter zu sein, die Schmerzen liessen entschieden nach, der Pat. fing an, sich etwas zu erholen, aber die Freude war von kurzer Dauer, die blutig-schleimigen Ausscheidungen kamen wieder, die Schmerzen bestanden fort, der Zustand wurde nicht befriedigender, dazu kam, dass der hochgradig neurasthenische Kranke über seine Kotfistel so ausser sich war, dass er mit Suicidium drohte, wenn dieselbe nicht geschlossen würde, und so musste am 15. X. 95, also 3½ Monate nach der ersten Operation durch Resektion die Kontinuität des Darms wieder hergestellt werden, was auch vorzüglich gelang. Pat. ist später post multa discrimina rerum in einen leidlichen Zustand gekommen, doch das gehört nicht hierher, es interessiert nur die Thatsache, dass die für die damaligen Anschauungen allein in Betracht kommende Operation Fiasko gemacht, den krankhaften Prozess nicht wirksam beeinflusst hat. Ob mit der Zeit, wenn man den Anus praeternaturalis länger hätte bestehen lassen, doch noch ein günstiger Einfluss desselben sich geltend gemacht hätte, muss dahingestellt bleiben, sehr wahrscheinlich ist es nicht.

Ein ganz anderes Bild zeigt die Geschichte des zweiten Falles.

Es handelt sich um eine 49jährige Dame der höheren Stände, aus gesunder Familie stammend und selbst früher gesund und kräftig. Sie hat 6mal geboren, normal, niemals Wochenbetterkrankungen durchgemacht. Eine aus der Jugendzeit stammende Neigung zur Stuhlverstopfung, welche früher mässig belästigt hatte, nahm im Anschluss an die letzten Wochenbetten zu und wurde störender. Seit ca. 6 Jahren stellten sich sehr arge Beschwerden im Unterleibe ein, besonders sehr heftige kolikartige Schmerzen, das Allgemeinbefinden wurde in zunehmendem Masse schlechter, Pat. verlor den Appetit und begann abzumagern. Nachdem die interne Behandlung zu einer Besserung nicht geführt hatte, unterzog sich die Kranke einer Reihe grösserer Operationen; im Verlaufe der letzten 5 Jahre wurden nach einander an ihr ausgeführt: eine Herniotomie, eine rechtsseitige Nephrorhaphie, die vaginale Exstirpation des Uterus und der

Ovarien, eine Laparotomie, bei welcher angeblich Verwachsungen am Magen gelöst wurden. Nach der Anschauung der behandelnden Aerzte war Pat. hochgradig hysterisch. Nach jeder Operation wurde das Befinden zunächst um ein Geringes besser, sobald aber die Ruhe und die sorgfältige Diät aufhörte und Pat. wieder etwas mehr zu unternehmen versuchte, kehrten die Beschwerden in erhöhtem Masse wieder. — Nachdem nun alle diese Eingriffe wie auch eine Wasserkur nicht nur keinen Erfolg, sondern sogar eine erhebliche Zunahme des Leidens gebracht hatten, die Kranke zum Skelett abgemagert war, kam sie in die Behandlung des Kollegen Kuttner, der zunächst durch diätetische Massnahmen eine nicht unbedeutende Besserung des Allgemeinbefindens und Zunahme der Kräfte erzielte; da aber die eigentlichen ursprünglichen Beschwerden sich nicht besserten, Pat. dringend wünschte, noch einen operativen Eingriff zu versuchen, wurde ich von dem Kollegen zugezogen. Wir mussten beide übereinstimmend das Vorhandensein von Hysterie gänzlich in Abrede nehmen, die zu konstatierenden nervösen Störungen als zweifellos sekundäre, aus den Ernährungsstörungen resultierende erklären. Das Leiden der Pat. bestand in einer chronischen Colitis mit hochgradiger Atonie und Hyperästhesie des Darms. Die sehr argen Beschwerden spielten sich deutlich im Dickdarm ab, der sich bei den Schmerzanfällen oft geschwulstartig auftrieb, besonders im Colon ascendens und im Verlaufe des linken Abschnittes des Colon transversum vor der Flexura coli sinistra. Stenosenerscheinungen waren nicht zu konstatieren, die Stuhlentleerung war sehr unregelmässig, erfolgte oft in mehreren Absätzen unter enormen Schmerzen, die nicht selten Ohnmachten hervorriefen, schon stundenlang vorher begannen heftige Koliken. Die schlimmste Zeit waren die frühen Morgenstunden und die Vormittage, Nachmittage und Abende dagegen waren leidlich. Abführmittel und Eingiessungen hatten wenig günstigen Einfluss, steigerten sogar häufig die Beschwerden, die Magenverdauung und der Appetit hatten gänzlich darniedergelegen, sich neuerdings unter der Behandlung indessen deutlich gehoben. Unter diesen Umständen konnte kaum von einem anderen Eingriffe ein Erfolg erhofft werden als von einem solchen, der das erkrankte Colon möglichst ausschaltete, besonders diejenigen Partien desselben, die vor den beiden Flexuren lagen, denn das Hindernis, welches diese der Fortschaffung des Darminhalts boten, war offenbar bei der grossen Schlaffheit des Darms die Ursache der vielen vergeblichen, mit krampfhaften Schmerzen verbundenen Anstrengungen desselben. Ich hatte ursprünglich die Absicht, das Ileum dicht vor seinem Eintritte in das Coecum abzutrennen und in das Colon descendens einzupflanzen, änderte aber meinen Plan, da ich — wie sich bei der Operation zeigte, mit Recht — annehmen musste, dass an der Narbe im Vaginalgewölbe Därme adhärent seien und dadurch das Herübernehmen des Darmstückes gehindert werden würde. Die Operation wurde daher am 31. X. 99 so ausgeführt, dass zuerst von einem Schnitt im rechten Rectus abdomi-

nis aus das Ileum durchtrennt und beiderseits vernäht, darauf das distale Ende versenkt, das proximale breit in das Colon transver. möglichst tief unten eingepflanzt wurde. Nach Schluss der rechten Bauchwunde wurde durch den linken Rectus eingegangen und das Colon transversum breit mit der Flexur. sigmoidea vereinigt, es wurden also ausgeschaltet: Coecum, Flex. col. dextra, Col. transversum bis auf ein kurzes Schaltstück, Flex. coli sin. und Anfangsteil des Colon descendens. Der Magen erwies sich als etwas tiefstehend aber sonst gesund, in der Gegend der Gallenblase wie am Vaginalgewölbe waren die Därme ausgedehnt adhärent. — In den ersten Tagen p. op. traten sehr heftige Chloroformbeschwerden, besonders sehr heftiges Erbrechen, auf, und nach deren Verschwinden blieb eine sehr störende Hyperästhesie des Magens zurück, die in den ersten 3 Wochen die Ernährung sehr erschwerte, von Seiten des Darms fehlte jede Abnormität, von Anfang an liessen sich, im Unterschied von den früheren Operationen, die Darmgase sehr leicht durch ein eingelegtes Darmrohr entleeren, die ersten Stuhlentleerungen waren ganz schmerzlos, kurz Pat. konnte nicht genug rühmen, wie viel besser der Verlauf der ersten Zeit wäre als nach den früheren Eingriffen. In der Folgezeit trat nun der günstige Einfluss der Operation immer deutlicher hervor, die im Anfang noch hier und da auftretenden leichten Koliken liessen sehr bald nach, die Stuhlentleerung regelte sich immer mehr und jetzt, 4 Monate nach der Operation, fühlt Pat. sich ganz gesund, sie hat ca. 30 Pfund zugenommen, hat normalen Appetit, keine Schmerzen und täglich einmal spontan reichliche absolut schmerzlose Stuhlentleerung. Von Nervosität ist nichts mehr nachzuweisen.

Das Krankheitsbild, welches unsere Patientin darbot, ist ein ungemein charakteristisches und typisches, ich habe eine grosse Zahl derartiger Fälle, wenn auch nicht mit so hochgradigen Erscheinungen, gesehen, und in den allermeisten waren die Patienten für neurasthenisch, resp. hysterisch angesehen worden. Die betr. Beschwerden wirken ausserordentlich stark auf die Psyche; da der Darm niemals ganz zur Ruhe kommt, auf jeden noch so geringen Reiz reagiert, da es niemals ganz sicher ist, wie und wann Stuhlgang erfolgen wird, oft nach scheinbar ganz genügender endgültiger Ausleerung sehr bald wieder sich Drang einstellt, werden die Patienten in fortwährender Erregung erhalten, gewöhnen sich, immer mit Sorgen an ihre Darmthätigkeit zu denken, ehe sie etwas unternehmen, und kommen dadurch schliesslich dazu, menschenscheu zu werden und sich möglichst von allem zurückzuziehen, wo sie fürchten müssen, vorkommenden Falls nicht dem sich einstellenden Drange rechtzeitig genügen zu können. Es ist meines Erachtens durchaus verkehrt, in solchen Fällen neurasthenische Darmerkrankungen anzunehmen, es

handelt sich dabei zweifellos um sekundäre Nervosität, welche sofort sich bessert, wenn es der Therapie gelingt, die Darmfunktionen zu regeln, die Unsicherheit zu beseitigen. Da die Patienten meistens frisch und wohl aussehen, guten Appetit haben, und, wo sie sich sicher fühlen, keine krankhaften Symptome erkennen lassen, werden sie vielfach verhöhnt und für albern erklärt, dadurch steigern sich nicht selten noch die nervösen Störungen. Auch die Aerzte wissen vielfach mit solchen Kranken Nichts anzufangen, suchen den Grund der Erscheinungen in allen möglichen anderen Organen, bei Frauen sehr oft in den Genitalien, und tragen durch die zahlreichen Misserfolge der versuchten Behandlungsmethoden nicht selten auch noch dazu bei, die Nervosität zu erhöhen und die Leidenden immer mehr der Hypochondrie und dem Kurpfuscher zuzutreiben. Dies ist das Gebiet, auf dem die Universalmittel ihre Triumphe feiern, soweit sie Abführmittel enthalten, auf dem die Wunderdoktoren à la Kneipp und Consorten ihre, freilich meist passageren, Erfolge zu verzeichnen haben. Leichte Fälle der Art lassen sich durch eine längere Zeit fortgesetzte mechanische Entleerung des Darms heilen, die meisten mehr eingewurzelten aber sind nicht mehr ganz heilbar, weil die Atonie des Darms schon eine zu erhebliche ist; durch regelmässig fortgesetzte, bald täglich, bald mehrmals in der Woche angewendete Irrigationen kann aber auch dann noch eine so wesentliche Besserung erzielt werden, dass die Patienten bei einiger Vorsicht sich gesund fühlen und vollständig leistungsfähig sind. Nicht zu vergessen ist dabei, die Diät genügend zu regeln und eventuell schlaffe Bauchdecken durch eine feste Bandage zu stützen.

Einige wenige Fälle bleiben immer übrig, die jeder Behandlung trotzen und für diese dürfte eine Operation wie die oben beschriebene sich entschieden empfehlen. Der Eingriff ist nicht schwerer, als viele andere, die wir unbedenklich unternehmen, das Bedenken, welches ich ursprünglich hatte, nämlich, dass der Dünndarminhalt im Colon descendens allzu ausgiebige Bewegungen erregen und zu häufigen, unregelmässigen, dünnen Entleerungen Veranlassung geben möchte, hat sich als gegenstandslos erwiesen, bei unserer Patientin musste sogar hie und da dafür gesorgt werden, dass der Stuhl nicht zu hart wurde; der Rest des Colon übernimmt offenbar in sehr vollkommener Weise die sonst dem ganzen Colon zufallende Funktion. Dass durch den Ausfall des Dickdarms die Ernährung leiden würde, war a priori nicht anzunehmen, in der That ist dies in obigem Falle auch durchaus nicht der Fall gewesen. Uebrigens dürfte die Operation,

die eventuell bei unkomplicierten Fällen noch darin modificiert werden könnte, dass kein Schaltstück des Colons erhalten, sondern das Ileum direkt in die Flexura sigmoidea eingefügt wird, auch für schwere ulceröse Prozesse im Colon wie auch für die sog. Enteritis membranacea zu empfehlen und brauchbar sein, selbst dann, wenn das Colon descendens nicht ganz frei ist: das Hindernis für die Heilung solcher Zustände liegt nicht in diesem leicht zu entleerenden und der Einwirkung medikamentöser Spülungen leicht zugängigen Darmteil, sondern im ascendens und transversum, wo die mit dergleichen Prozessen meist verbundene mangelhafte Fortschaffung des, zudem noch fast immer in Zersetzung begriffenen Darminhalts zu immer neuen Reizungen Veranlassung giebt. Weitere Erfahrungen werden ergeben müssen, wieweit mein Vorschlag sich bewährt.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

XXIII.

Ein primäres myelogenes Plattenepithelcarcinom der Ulna.

Von

Dr. **Carola Maier.**

(Hierzu Tafel VII—IX.)

Nach der Ansicht von Thiersch und Waldeyer ist bekanntlich das Carcinom als eine atypische Wucherung des Epithels zu betrachten und kann also auch primär nur da entstehen, wo sich schon normaler Weise Epithel befindet. Um so interessanter sind daher jene Fälle von Carcinomen, die entgegen dieser allgemeinen Ansicht auch in Geweben nicht epithelialer Natur vorkommen und zwar als primäre Geschwülste; denn dass Metastasen von Carcinomen auch im Knochengewebe und andern nicht epithelialen Organen entstehen können, hat ja nichts Besonderes an sich. Früher freilich, wo zwischen Sarkom und Carcinom noch keine so scharfe Grenze gezogen wurde, wie heute und ausserdem die mikroskopische Technik noch nicht die Stufe erreicht hatte, auf der sie heute steht, wurde wohl manches als Carcinom angesprochen, was gegenwärtig ohne Widerspruch als Sarkom erklärt wird; und so auch umgekehrt. Wir dürfen daher auch die Fälle einer hinter uns liegenden Epoche

nicht ohne Weiteres als massgebend betrachten und verwerten, wenn die Frage des Ausgangspunktes der Carcinome an der Hand der Kasuistik erörtert werden soll.

Ganz unzweifelhaft kommen aber solche „atypische Geschwülste" vor, deren Struktur vom Mutterboden völlig verschieden ist. Virchow bezeichnet derartige Neubildungen als heteroplastische oder heterogene und Cohnheim sieht in ihnen namentlich einen deutlichen Beweis seiner Theorie, auf die wir später noch zurückkommen werden.

Uns interessiert hier einzig das Vorkommen eines primären Carcinoms im Knochengewebe, das ja ebenfalls als dem mittleren Keimblatte angehörend zu betrachten ist. Wir sehen dabei ganz ab von den sekundären Knochencarcinomen, sowohl von solchen, deren Keime von einem in den inneren Organen etc. sitzenden Primärherde ausgehend, auf dem Blutwege metastatisch in das Knochengewebe irgendwo verschleppt worden sind, als auch von solchen, die von der äusseren Haut oder der Schleimhaut auf den benachbarten Knochen per continuitatem sich ausgedehnt haben.

Giebt es nun wirklich solche primären Knochencarcinome? Die Frage ist auch heute noch eine wohl berechtigte. Ausgezeichnete pathologische Anatomen haben freilich geglaubt, sie des entschiedensten verneinen zu müssen; so stellt Ziegler[1]) die kategorische Behauptung auf: „Krebse kommen am Knochen niemals primär ...... vor." Auf der anderen Seite enthält die Literatur doch ab und zu kasuistische Mitteilungen, welche die Existenz solcher primären Knochencarcinome wenn auch nicht stricte beweisen, so doch sehr nahe legen.

Manche in diesem Sinne verwerteten Beobachtungen sind allerdings nichts weniger als einwandsfrei, und je strenger der Kritiker verfährt, um so mehr schmilzt die Zahl dieser „Beweise" zusammen und reduciert sich auf wenige, darum aber um so wichtigere Befunde. In der uns zugänglichen Literatur haben wir folgende Fälle angeblich „primärer Knochencarcinome" gefunden.

1. Sudhoff[2]) beschreibt einen Fall von primärem multiplem Knochencarcinom bei einer 32jährigen Patientin, wo sich bei der Sektion sämtliche Brustwirbel und der erste Lendenwirbel, sowie das Sternum und einzelne Rippen von weissgrauen erbsen- bis haselnussgrossen Geschwulst-

1) Ziegler. Pathologische Anatomie II. pag. 202. Ed. Jena 1892.

2) Ueber das primäre multiple Carcinom des Knochensystems. Inaug.-Dissert. Erlangen 1875.

knoten durchsetzt fanden. Auch in der Markhöhle des linken Femur in der Höhe der Trochanteren fanden sich Geschwulstmassen, die bis zum Periost vorgedrungen waren und den Knochen überall zerstört hatten. Periost überall intakt. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgenden Befund: Mittelgrosse epithelähnliche Zellen, die in ein Stroma von Bindegewebe eingebettet lagen. Alveolärer Bau. Die Alveolen bald rund, bald schlauchartig langgestreckt. An vielen Stellen zeigten die quergetroffenen Schläuche eine regelmässige Anordnung cylindrischer oder mehr platter Zellen, die ein freies Lumen umschlossen, das man bei schräg oder längsgetroffenen Schläuchen oft eine Strecke weit verfolgen konnte. Da wo die Geschwulst in den Knochen übergieng, bildete die Knochensubstanz oft selbst das Stroma. Periost auch mikroskopisch intakt. Im Femur sah man einen Krebszapfen, umgeben von einer Zone gewucherten Markgewebes, dem Periost anliegend war noch eine dünne Knochenschicht vorhanden. — Innere Organe vollständig intakt, nur in der Leber ein kleiner Tumor, dessen mikroskopische Untersuchung ein Fibroid ergab.

Sudhoff beschreibt diesen Fall als primäres, multiples Knochencarcinom, welche Annahme wohl nicht zu bezweifeln ist, wenn man die Zuverlässigkeit der Quelle, aus welcher er schöpfte, ins Auge fasst.

2. Lubarsch[1]). Es handelte sich um einen gewaltigen Tumor des Kreuzbeins, der klinisch als Sarkom diagnosticiert wurde. Da aber schon vorher an einem excidierten Stück die Diagnose auf ein zum Teil verschleimendes Cylinderepithelcarcinom gestellt war, forschte man bei der Sektion aufs eifrigste nach einem primären Herde, der sich aber nicht vorfand.

Der Krebs hatte das Aussehen eines Carcinoma cylindroepitheliale adenomatosum des Darmes und als Ursache nahm man an, dass bei der Entwicklung Teile des Urdarmes in das Medullarrohr gelangten und so hier die epithelialen Keime angeschlossen wurden.

Somit läge also hier ein deutlicher Fall eines auf entwicklungsgeschichtliche Vorgänge zurückzuführenden primären Knochencarcinoms vor.

3. Kumar[2]) beschreibt einen Fall von Medullarkrebs des Humeruskopfes mit Metastasen in der Lunge. Resectio humeri. Der Humerus war unterhalb des Collum chirurgicum abgebrochen; Gelenkhöhle mit derben Granulationen ausgekleidet.

Somit hätten wir es auch hier mit einem primären Knochenkrebs zu thun, insofern es sich in der Lunge wirklich nur um Metastasen gehandelt hat. Es könnte aber auch ein primäres Lungencarcinom vorliegen, obgleich ein solches selten ist.

---

1) Ergebnisse der allgem. Pathologie u. patholog. Anatomie. 1895. Bd. II. 2. Abtlg. pag. 443.

2) Zur Pathologie des Schultergelenks. Wiener med. Blätter. Nr. 41.

4. W a l s h a m[1]) beobachtete: a. Primären Tumor am untern Ende des Femur, mit Metastasen in der Pleura. b. Primären Tumor am untern Ende des Oberarms, mit Metastasen in Lunge, Leber und Niere. Die Knochentumoren zeigten deutlich alveolär-fibröses Stroma, in den Alveolen epitheloide Zellen.

5. F e i g e l[2]) berichtet über einen Fall von primärem Carcinom der Tibia, entstanden nach einer lange dauernden Osteomyelitis mit Fistelbildung. Auf der Vorderseite des rechten Unterschenkels unterhalb der Epiphyse ein kraterförmiges Geschwür. Knochen an dieser Stelle verdickt, ähnlich einer Spina ventosa. Dieser Verdickung entsprechend im Knochen eine mit dem Hautgeschwür kommunicierende Höhle, die mit grünlichgrauen Massen erfüllt war. Die mikroskopische Untersuchung des Hautgeschwürs und der Geschwulstmassen im Knochen ergab das Bild eines typischen Cancroids.

Hier ist das Carcinom höchst wahrscheinlich nicht primär im Knochen entstanden, sondern es handelt sich wohl eher um ein Uebergreifen eines von der äusseren Haut ausgehenden Carcinoms auf den Knochen.

6. In diesem Fall[3]), dessen Autor uns leider nicht bekannt ist, handelt es sich um ein Carcinom am obern Teile des Humerus bei einem 12jährigen Knaben, 14 Tage nach einem Falle aus 10 Fuss Höhe, mit Quetschung des Armes. Rapides Wachstum. Exarticulatio humeri.

Dieser Fall würde dem unsrigen, unten ausführlich zu erwähnenden insoweit ähnlich sein, als es sich auch hier um ein Knochencarcinom, entstanden nach Trauma, gehandelt haben soll. Es ist aber zu bedenken, dass die Beobachtung aus dem Jahre 1870 stammt, also aus einer Zeit, wo die Carcinomfrage doch noch in wesentlich anderer Beleuchtung stand, als heutzutage. Gewisse Zweifel an der richtigen Interpretation der Beobachtung sind also wohl gerechtfertigt.

Dies sind die wenigen Beispiele angeblich primärer Knochencarcinome, die wir trotz genauen Nachsuchens in der neueren Litteratur auffinden konnten. Man wird zugeben, dass das Ergebnis unserer litterarischen Studie ein sehr bescheidenes ist und weit davon entfernt, dem Skeptiker einen Beweis zu liefern, dass die Existenz des primären Knochencarcinoms zweifellos festgestellt sei. Bei dieser Sachlage muss jeder weitere Beitrag, welcher zur Aufklärung der Frage mitdienen kann, willkommen erscheinen, und in diesem Sinne

1) V i r c h o w - H i r s c h. Jahresbericht 1879. Bd. I. 14. Jahrgang. p. 270. Walsham W. J. St. Bartholomeus-Hosp. Rep. XV.

2) V i r c h o w - H i r s c h. Bd. II. 1891. pag. 385. Przeglad lekarski Nr. 36 und 47. Trzebicky.

3) V i r c h o w - H i r s c h. 1870. Bd. II. 5. Jahrg. Medical College Hosp. Calcutta. Med. Tim. and Gaz. Nov. 5.

sei es uns gestattet, eine Beobachtung aus der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Dr. Krönlein hier mitzuteilen, von der wir glauben möchten, dass sie auch bei Anwendung einer strengen Kritik ihre Bedeutung für die Frage des primären Knochencarcinoms nicht verliere.

Fl. T. R., 20jährige Dame, seit kurzem verheiratet, aus kerngesunder Familie stammend und bisher immer gesund gewesen, stiess sich vor einem Jahr (1896) in New-York beim Rudern im Boot gegen die Cubitalseite der rechten Ulna, etwa in der Mitte der Diaphyse. Abgesehen von einer ziemlich starken Blutunterlaufung an der contundierten Stelle war durch den beigezogenen Arzt nichts weiter von Verletzung zu konstatieren, keine Wunde der Haut und auch keinerlei Andeutung einer Knochenverletzung. Von der Zeit an aber empfand die Patientin immer einen leichten Schmerz an der genannten Stelle und sie schildert die unangenehme Empfindung als ein Gefühl eines inneren Druckes im Knochen selbst, welches sie nie verliess. Mit der Zeit schien der Knochen allmählich an der schmerzhaften Stelle verdickt zu werden.

Die Untersuchung am 19. Februar 1897 zum erstenmal durch Prof. Krönlein vorgenommen, ergab in der That etwas unterhalb der Mitte der rechten Ulnadiaphyse eine geringe spindelförmige Verdickung in der Länge von ca. 3 cm, und eine unbedeutende Empfindlichkeit des Knochens an dieser Stelle bei Druck und bei der Perkussion. Die Haut und die Weichteile des Vorderarms waren vollständig normal, nirgends eine Narbe oder sonst eine Spur von einem früheren Trauma nachzuweisen. Die Patientin ist im Uebrigen sehr gesund und rüstig und als Amerikanerin eine Freundin jeglichen körperlichen Sports, wie Fahren, Reiten, Croquetspiel etc.

Es wird der Verdacht einer Knochenneubildung ausgesprochen, zumal nach der genauen Anamnese und dem Zeugnis des früheren Arztes (in Amerika) die leichte Verdickung des Knochens nicht wohl als eine Callusbildung gedeutet werden konnte; am ehesten nahm Prof. Krönlein ein myelogenes Sarkom der Ulna an. — Um kein diagnostisches Hilfsmittel unversucht zu lassen, wird eine Röntgenaufnahme gemacht, welche in der That ein charakteristisches Skiagramm ergibt: Deutliche spindelförmige Verdickung der Ulnadiaphyse an der erwähnten Stelle und inmitten derselben, der Markhöhle entsprechend, eine helle, deutlich nach oben und unten, sowohl gegen die Rindenschichten, als auch gegen den angrenzenden Markcylinder des Knochens abgegrenzte elliptische Stelle von ca. 3 cm Länge. (S. Taf. VII.)

Auf Grund dieses Befundes wird die Diagnose eines myelogenen Sarkoms der Ulna festgehalten und der Patientin die Kontinuitätsresektion des Knochens vorgeschlagen.

22. Febr. 1897: Operation im Schwesternhaus vom roten Kreuz. Aethernarkose, Konstriktion. Resektion eines 5 bis 6 cm langen Teiles

der Ulna samt Periost, und zwar so, dass auf dem Längssägeschnitt des Präparats die ganze im Röntgenbilde hell erscheinende Partie und oberhalb und unterhalb noch 1 cm gesunden Knochens eliminiert erscheint.

Die Corticalis ist nirgends durchbrochen; nur an einer Stelle ist sie so dünn, dass man sie leicht mit der Messerspitze einstossen kann. Die Knochendurchtrennung geschah mit der Gigli'schen Drahtsäge. Blutung minimal. Nach geschehener Resektion wird ein bereit gehaltener aseptischer Elfenbeinstift von entsprechender Länge und Dicke in den Knochendefekt implantiert, und zwar so, dass seine beiden zugespitzten Enden in die Markhöhle der restierenden Knochenenden der Ulnadiaphyse kräftig eingetrieben werden. Dann wird die Vorderarmfascie mit Catgutnähten über dem Stift vereinigt und ebenso die Hautwunde mit Seidensuturen geschlossen. Kein Drain. Verband und Schiene.

Vollständige aseptische Heilung per primam unter einem Verband. Am 15. III. 97 wird Pat. mit einer passenden Vorderarm-Lederhülse zum Schutze der Operationsstelle entlassen. Bis jetzt (Januar 1900) ist Pat. ganz gesund. Der Elfenbeinstift wird gut ertragen.

Eine im Oktober 1897 veranstaltete Röntgenaufnahme zeigt sehr schön den implantierten Elfenbeinstift. (S. Taf. VIII.)

Beschreibung des Präparates.

a. Makroskopischer Befund. Das resecierte, ca. 6 cm lange Diaphysenstück der Ulna zeigt im Ganzen Spindelform, mit dem grössten Durchmesser in der Mitte. Zur genaueren Untersuchung wird es der Länge nach entzwei gesägt; auf der Sägefläche der beiden Hälften präsentiert sich, ganz dem Röntgenbild entsprechend, der länglich-elliptische Tumor von 3,5 cm Länge und 1,5 cm Breite; gegen die gesunde Markhöhle grenzt er scharf mit seinen beiden Polen ab; die Oberfläche ist von grau-rötlicher Farbe, trocken, krümelig; an der Stelle, wo die Geschwulst den breitesten Querdurchmesser hat, grenzt sie hart an die hier nur noch eine feine Lamelle darstellende Corticalis des Knochens. Das Periost ist nicht ergriffen.

b. Mikroskopischer Befund. Die mit Hämalaun gefärbten und mit van Gieson's Pikrinsäure-Säurefuchsinlösung überfärbten Längsschnitte des gehärteten Präparats ergeben das Bild eines Plattenepithelcarcinoms, eines typischen Hautkrebses mit Verhornung.

Bei schwacher Vergrösserung (siehe Taf. IX, Fig. 1) finden wir den Schnitt zusammengesetzt aus Epithelhaufen von verschiedener Form und Grösse, eingelagert in ein bindegewebiges Stroma. Diese Epithelhaufen zeigen charakteristische, in ihnen ablaufende, Veränderungen, die wir nun näher betrachten wollen. Das am meisten ins Auge fallende sind nämlich glänzende, auf dem Präparate gelblich erscheinende runde Körper, die bald

mehr homogen erscheinen, bald eine mehr oder weniger ausgesprochene koncentrische Schichtung erkennen lassen. Diese Körper treten teils isoliert auf, teils hängen zwei oder mehrere von ihnen zusammen und bilden unregelmässig gestaltete knollige Gebilde. Diese runden Körper sind nichts anderes als verhornte Epithelien, analog der Verhornung auf der äusseren Haut und müssen somit als Krebs- oder Hornperlen bezeichnet werden. Um diese koncentrisch angeordneten Hornmassen herum sehen wir ein in unserem Präparate blau gefärbtes Gewebe, das aus den noch erhaltenen Epithelien besteht, deren dunkle Kerne deutlich hervortreten. Es umgiebt die Hornmassen in bald breiteren, bald schmäleren alveolär angeordneten Zügen. Zwischen diesen Krebsnestern befindet sich ein heller gefärbtes Stroma, bestehend aus faserigem Bindegewebe, das teils der Länge nach, teils mehr cirkulär verlaufend angeordnet ist und deutliche dunkel gefärbte Kerne hervortreten lässt. Einzelne Stellen zeigen zellige Infiltration.

Ausser den erwähnten Epithelhaufen finden sich im bindegewebigen Stroma zerstreut auch noch kleinere Epithelinseln; auch längliche Epithelzüge, teils isoliert, teils untereinander zusammenhängend, werden angetroffen.

Neben Krebshaufen mit wohl ausgebildeter centraler Verhornung treffen wir auch jüngere, weniger gut ausgeprägte Stadien an, wo die Epithelien in der Mitte entweder noch ganz oder doch noch teilweise erhalten sind; oder wir finden in den Hornmassen Hohlräume; es muss also dort ein Teil der Massen ausgefallen sein.

Dies sind die Verhältnisse, wie sie uns bei schwacher Vergrösserung entgegentreten. Betrachten wir nun die einzelnen Gebilde bei starker Vergrösserung, so haben wir folgenden Befund: Unsere Abbildung (Taf. IX Fig. 2) zeigt uns eine Krebsalveole mit centraler Verhornung bei starker Vergrösserung. Wir finden zu äusserst dem Bindegewebe aufsitzend wohlentwickelte Epithelien, die nach innen zu mehr abgeplattet sind und allmählich als schmale spindlige, leicht gebogene Elemente erscheinen, die koncentrisch angeordnet sind. Zu innerst finden wir eine in welligen Zügen angeordnete, koncentrisch geschichtete Masse, von gelblicher Farbe. Kerne lassen sich in diesen Massen nicht mehr nachweisen. An weniger ausgeprägten Stellen, die auf unserem Bilde nicht wiedergegeben sind, finden sich im Centrum neben verhornenden, zu homogenen Kugeln gewordenen Epithelien noch kernhaltige, gut erhaltene und wieder andere zeigen nur verschwommene Kernbilder. Das Bindegewebe zeigt einen fasrigen Bau und ist mit schmalen, bald längs, bald quergetroffenen Kernen versehen. Die inselförmigen Zellhaufen und die Längszüge bestehen bei starker Vergrösserung aus gut ausgebildeten Epithelzellen.

Es liegt also in unserem Falle der interessante Befund eines *central im Knochen entstandenen primären Plat-*

tenepithelkrebses mit Verhornung vor, zeitlich nach einem einmaligen Trauma (Quetschung des Vorderarms an cirkumskripter Stelle) entstanden, ohne dass irgend welche Wunde der Haut oder Weichteile oder eine nachweisbare Fraktur des Knochens durch die Verletzung mit bedingt worden wäre.

Dass hier in der That ein primäres Knochencarcinom vorliegt, nehmen wir mit Sicherheit an, obwohl wir uns bewusst sind, dass Ungläubige, welche ein primäres Auftreten von Knochenkrebsen überhaupt in Abrede stellen und Skeptiker uns auf gewisse Beispiele aus der Literatur verweisen werden, welche bei ganz ähnlicher Sachlage, sich hinterher doch als nicht stichhaltig erwiesen, insofern der Nachweis des sekundären (metastatischen) Charakters des betreffenden Knochencarcinoms, später noch geliefert werden konnte. Wir meinen damit solche Fälle, wo man bei Lebzeiten des Patienten mit grösster Sicherheit ein primäres Knochencarcinom zu konstatieren glaubte, während später nach dem Tode die Sektion einen geringfügigen primären Herd in einem der inneren Organe aufdeckte und damit die sekundäre Natur des Knochencarcinoms feststellte.

Von derartigen Beobachtungen liegt eine ganze Reihe vor, und sie sind ganz geeignet, uns bei der Interpretation ähnlicher Fälle zur äussersten Vorsicht zu mahnen.

So weist Perls[1]) darauf hin, dass der primäre Krebs oft sehr geringfügig und die Knochenmetastasen gewaltig sein können, an Hand eines Falles von scheinbar primärem Knochenkrebs, wo die genaue Sektion ein kleines vernarbendes Magencarcinom ergab.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Geissler[2]), wo bei einer 42jährigen Patientin eine grosse Geschwulst der Scapula entfernt wurde, deren Untersuchung ein Knochencarcinom ergab, für das zunächst ein primärer Herd nicht aufgefunden werden konnte. Erst 2 Monate später, als Patientin wegen Hämaturie das Krankenhaus wieder aufsuchte, wurde ein Blasentumor entdeckt, der mikroskopisch mit dem Knochentumor übereinstimmte.

Oster[3]) beschreibt einen Fall von scheinbar primärem Cylinderzellencarcinom des Humerus. Bei dem 48jährigen Patienten wurde wegen der 42 cm im Umfang messenden Geschwulst des Humerus die Exarti-

---

1) Ergebnisse der pathol. Anatomie und allg. Pathologie von Lubarsch-Ostertag. 1895. Bd. II. 2. Abteilg. pag. 443.

2) Archiv für klin. Chir. XLV. p. 704. Beitrag zur Frage des primären Knochencarcinoms.

3) Virchow-Hirsch. 1880. Bd. II. XV. Jahrg. pag. 341. Aus der Klinik von Prof. Maas. Breslauer ärztl. Zeitschr. Nr. 23.

culatio humeri gemacht. Die Geschwulst des Oberarms wurde für einen primären Tumor gehalten, da die Erscheinungen, die das in Wahrheit primäre Leiden, ein Oesophaguscarcinom, machte, nur zeitweise aufgetreten waren. Erst am 6. Tage nach der Operation stellte sich wieder Erbrechen ein und zwar ein einfaches Regurgitieren. 42 Tage nach der Operation Exitus. Der Tumor am Humerus bestand aus einem netzförmigen Stroma fibröser Balken, in das zahlreiche, verschieden grosse Hohlräume eingebettet waren. Letztere waren von drüsenschlauchähnlicher Bildung, ihre Wände mit Cylinderepithel ausgekleidet, ihre Lumina mit kleinen rundlichen epitheloiden Zellen ausgefüllt.

Hutchinson[1]) beschreibt einen Fall von Cylinderzellenkrebs central im Humerus gelegen. Der Tumor zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung vollständig cystische, von Epithel ausgekleidete Drüsenbläschen, welche Verfasser mit dem Durchschnitte von Harnkanälchen und weiterhin mit Schilddrüsengewebe vergleicht. In diesem Falle liegt keine Sektion vor; doch ist die Annahme, dass auch hier ein Primärherd vielleicht im Darmstraktus oder in der Schilddrüse verhanden war, nicht von der Hand zu weisen.

In unserem Falle nun ist aber keine der eben genannten Möglichkeiten anzunehmen; denn einmal hat seiner Zeit die genaueste Untersuchung der Patientin nach allen Richtungen hin nirgends Anhaltspunkte für die Annahme eines anderweitigen Primärherdes ergeben und dann sind seit der Operation jetzt nahezu 3 Jahre verstrichen, und ist unsere Patientin bis auf die heutige Stunde stets gesund geblieben. Hätte es sich also im Jahre 1897 bei der Patientin um eine Knochenmetastase gehandelt, so würde der zur Zeit der Operation vielleicht sehr geringfügige und darum latent gebliebene Primärherd doch jetzt nach bald 3 Jahren wohl manifest geworden sein, falls Patientin überhaupt noch lebte.

Nachdem wir somit unsere Beobachtung als einen wirklichen Fall primären Knochencarcinoms zu erklären uns veranlasst sahen, und an dieser Thatsache festhalten, möge es uns gestattet sein, über die Genese des Tumors hier noch einige Betrachtungen anzuknüpfen. Thatsache ist, dass dieses Carcinom zum Vorschein kam nach einem Trauma. Es frägt sich nun, welche Bedeutung demselben für die Entstehung des Carcinoms beizumessen sei[2]). Es ist ja ge-

---

1) Virchow-Hirsch. 1886. Bd. I. pag. 278. Transact. of the path. Soc. V. XXXVII. pag. 372.

2) Siehe auch: Inwieweit können Neubildungen auf traumatische Einflüsse zurückgeführt werden? von Prof. Dr. Ribbert. Separatabdruck aus der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung. Nr. 19 und 20. 1898.

wiss nicht zu leugnen und von klinischer Seite sicher allgemein angenommen, dass das Trauma in der Aetiologie maligner Geschwülste und namentlich der Carcinome eine gewisse Rolle spielt, bei welcher Annahme allerdings viel weniger an ein einmaliges Trauma als ätiologisches Moment gedacht wird, als an sich wiederholende kleinere Insulte, sog. habituelle Reize (man denke an den Paraffinkrebs, Schornsteinfegerkrebs etc.), seien sie mehr mechanischer oder chemischer Natur. Schuchardt[1]) geht sogar soweit, zu behaupten, dass nach einmaligem Trauma nur Sarkome entstehen können, während für Carcinome stets ein mehrmaliges Trauma vorausgegangen sein müsse. Eine solche scharfe Trennung zu machen, ist wohl nicht gerechtfertigt, da ja, wenn auch viel seltener, doch ganz sicher auch Carcinome nach einmaligem Trauma beobachtet worden sind. So giebt Ziegler[2]) in seiner Statistik bei 170 Fällen von Mammacarcinomen 37mal einmaliges Trauma als Ursache an, also 32%.

Andere prägnante Fälle hat vor Jahren Prof. Krönlein[3]) aus eigener Erfahrung mitgeteilt und wir wollen hier nur folgende seiner Beobachtungen kurz anführen:

1. Wunde der Unterlippe infolge eines Falles auf das Gesicht. Heilung in 8 Tagen: fast unmittelbar darauf Entwicklung des Carcinoms aus der Narbe. Grosses ulceriertes Carcinom, welches die ganze Unterlippe und die Kinngegend einnimmt; ausgedehnte Drüsengeschwülste auf beiden Seiten am Halse bis zum Zungenbein. Exstirpation. Heilung.

2. J. H., 56 Jahre alt. Wunde der Unterlippe und Verlust von vier Zähnen, infolge eines Falles auf das Gesicht. Heilung mit Narbe. Entwicklung des Carcinoms aus der Narbe 1 Jahr nach der Verletzung.

3. Oberflächliche Hautwunde der linken Wange, bei einem 32jährigen Patienten; noch vor definitiver Heilung Entwicklung eines Carcinoms aus dem Narbensaum der Wunde.

4. 26jähriger Mann wurde vor 7 Monaten von einem wildgewordenen Pferde am Penis erfasst, gebissen und zur Erde geworfen. Präputium beinahe ganz abgerissen; musste vollständig entfernt werden. Oberflächliche Wunde der Glans. Die Wunden vernarbten sehr rasch, bis auf eine erbsengrosse, noch granulierende Stelle. Zwei Monate später wurde Pat. beim Reiten gegen den Sattelknopf geworfen, so dass die bereits verheilte Narbe wieder aufbrach. Von da an begann die Wunde schmerz-

1) Klin. Vorträge. Nr. 257. Chir. Nr. 80. 1885.

2) Münchener med. Wochenschr. Nr. 27. 1895.

3) Supplementheft. Heft zu v. Langenbeck's Archiv für klin. Chir. Bd. 31. 1877. Jahresbericht von Prof. Krönlein aus der v. Langenbeck'schen Klinik. pag. 80 und 225.

haft zu werden und langsam zu wuchern. In kurzer Zeit entwickelte sich aus ihr ein ulceriertes Carcinom. Dieser letztere Fall ist deshalb interessant, weil er einen blühenden 26jährigen Jüngling betrifft, bei welchem sich das Carcinom unmittelbar nach einem einmaligen heftigen Insult aus einer bereits vernarbt gewesenen Wunde entwickelte.

5. Streifschuss der rechten Wange im Schleswig'schen Kriege von 1864. Langsame Heilung; öfteres Wiederaufbrechen der dünnen Narbe; niemals solide Vernarbung; allmähliche Entwicklung eines flachen Hautkrebses in der Narbe der Schusswunde.

Bei allen solchen Mitteilungen müssen wir uns freilich erinnern, dass die meisten Angaben über die Art der Entstehung des Carcinoms von dem Patienten herrühren und eine total irrige Auffassung des ganzen Vorgangs häufig genug vorliegt. Gerade deswegen haben wir obige Beispiele angeführt, weil bei ihnen diese subjektive und irrtümliche Darstellung nicht zu befürchten ist, da so zu sagen die ganze Entwicklung der Geschwulst unter den Augen von Aerzten sich vollzogen hatte. (Peniscarcinom, Schussverletzung des Gesichts.)

Wir müssen in allen solchen Fällen ferner die Zeit berücksichtigen, die seit dem Trauma bis zum Beginn der Geschwulst verstrichen ist und ebenso die Art und Intensität des Traumas. Liegen mehrere Jahre dazwischen, so ist ein Zusammenhang wohl schwer anzunehmen. In unserem Falle hatte das Trauma im Sommer 1896 stattgefunden und im Februar 1897 ergaben Untersuchung und Operation genau an der Stelle der Verletzung schon das Bestehen eines Carcinoms von doch schon erheblichem Umfange. Bei diesem innigen Anschluss von Trauma und Tumor sind wir gewiss berechtigt, dem ersteren eine ätiologische Bedeutung beizumessen.

Doch welches ist diese Bedeutung? Es kann nicht unsere Absicht sein, hier im Rahmen einer kasuistischen Mitteilung, die verschiedenen Ansichten wiederzugeben, welche über diese so schwierige Frage schon entwickelt worden sind, doch können wir uns nicht versagen, unsere Beobachtung in die Beleuchtung der bekannten und viel erörterten Theorien von Cohnheim und von Ribbert zu stellen, und zu prüfen, ob und in welchem Sinne diese Theorieen sich auf unsere Beobachtung anwenden lassen.

Nach Cohnheim[1]) entstehen durch Traumen nur Kongestionen und Entzündungen, die zwar eine Hyperplasie des Gewebes, eine entzündliche Gewebsneubildung zur Folge haben können, nie aber eine

1) Allgemeine Pathologie von Cohnheim. Bd. I.

Bildung echter Geschwülste. Von diesem Standpunkte ausgehend, misst er dem Trauma nur insofern einen Einfluss zu, als es arterielle Kongestionen und entzündliche Hyperämie nach sich zieht, die ihrerseits wieder einen bereits vorhandenen aber latenten Geschwulstkeim zur Entwicklung bringen können. Demnach hält er das Trauma nicht für direkte Ursache eines Carcinoms; damit ein solches entstehe, muss stets schon eine Anlage der Geschwulst vorhanden gewesen sein. Wohl aber kann durch eine traumatische Einwirkung die Stelle der Keimentwicklung bestimmt werden und das ist dann als direkte Wirkung des Traumas anzusehen.

Wie erklärt sich nun Cohnheim das Vorhandensein dieser Geschwulstanlagen? Nach ihm sind es embryonale Keime, Zellhaufen, die während des embryonalen Lebens aus ihrem Zusammenhang losgetrennt und als überschüssiges Material liegen geblieben sind, eventuell verlagert wurden. Er stützt sich dabei auf die Thatsache, dass schon Lücke und später Virchow für das Entstehen gewisser Geschwülste, z. B. der Teratome, eine embryonale Anlage angenommen hatten, und glaubte nun diese Lehre auch auf alle anderen Geschwülste übertragen zu können. Namentlich für die heterologen Geschwülste schien ihm seine Theorie zutreffend zu sein.

Wenn wir nun die Cohnheim'sche Theorie für unsern Fall in Betracht ziehen, so wäre also schon kongenital in dem Knochengewebe der Ulna eine epitheliale Anlage, ein „verirrter, abgesprengter Epithelkeim“ vorhanden gewesen und das Trauma hätte durch Veränderung der Blutzufuhr, durch arterielle Kongestion das Wachstum dieses Keimes befördert oder insofern günstig auf das Wachstum gewirkt, als es, wie Cohnheim sich ausdrückt, „die physiologischen Widerstände in der Umgebung des Geschwulstkeims herabsetzte“. Ich glaube nicht, dass eine solche Anwendung der Cohnheim'schen Theorie auf unseren Fall irgend Jemand zu befriedigen vermag.

Die zweite Theorie, die wir für einen Augenblick auf unsern Fall applicieren wollen, ist die von Ribbert. Derselbe erweitert die Cohnheim'sche Theorie, indem er darauf hinweist, dass nicht nur im embryonalen Leben, sondern auch extrauterin eine Absprengung von Zellen oder Zellgruppen stattfinden könne und dass diese abgespaltenen Keime, dem Einfluss eines in sich geschlossenen Zellverbandes entzogen, unter günstigen Bedingungen zu Tumoren heranwachsen können. Und wenn wir diese Theorie speciell auf das Carcinom anwenden, so entsteht ein solches, wenn vollständig aus

ihrem Zusammenhang mit dem Bindegewebe abgesprengte Epithelhaufen in ein anderes, am besten neugebildetes Bindegewebe verlagert werden.

Diese Absprengung kann erstens auf Keimverlagerung im embryonalen Leben beruhen. Das wäre im Grunde die Cohnheim'sche Annahme, der Unterschied liegt nur darin, dass Cohnheim die Notwendigkeit des Vorhandenseins epithelialer Keime generalisiert, während sie Ribbert nur particulariter annimmt, dafür aber eine postembryonale vielleicht auf traumatischem Wege entstandene Absprengung zugiebt.

Als dritte und wichtigste Ursache der Epithelverlagerung nimmt Ribbert eine primäre entzündliche Bindegewebswucherung an. Durch dieses wuchernde Bindegewebe werden die Epithelzellen auseinandergedrängt, verlagert, und können so zu Carcinomen heranwachsen. Ein Trauma kann dabei insofern günstig wirken, als es eine entzündliche Bindegewebswucherung hervorzurufen im Stande ist. Daraus geht hervor, dass Ribbert dem Trauma einen viel bedeutenderen Einfluss beimisst, als Cohnheim, indem er es unter Umständen auch als direkte Ursache hinstellt.

Wenn wir nun diese Lehre auf unsern Fall anwenden, so frägt es sich, welche der drei Möglichkeiten dabei in Betracht kommen könnte. Eine primäre Bindegewebswucherung kann hier nicht in Betracht kommen. Denn wenn auch eine Bindegewebswucherung in der Haut stattgefunden hätte, und Epithelien dadurch losgelöst worden wären, wie sollte das Epithel in die Markhöhle gelangt sein, da ja ein von der Peripherie nach dem Centrum gehendes Wachstum hier ausgeschlossen ist? Wir werden also die Ribbert'sche Theorie auf unsern Fall so beziehen, dass wir infolge des Traumas eine Absprengung des Epithels annehmen, das vielleicht von den tiefen Schichten der Epidermis herstammt, vielleicht auch von den tiefer gelegenen Hautdrüsen (woraus sich allerdings die Verhornung nicht erklären liesse, die bei den von Drüsen abstammenden Epithelien fehlt) abzuleiten ist.

Aber wie ist das Epithel in die Markhöhle gelangt, da keine Fraktur vorhanden war? Wir sind fast gezwungen, anzunehmen, dass durch das Trauma vielleicht doch eine Fissur des Knochens geschaffen wurde, trotzdem objektiv nur eine Blutunterlaufung an Stelle der einwirkenden Gewalt sich nach dem Trauma nachweisen liess. Auf diesem Wege dürfte dann das Epithel in die Markhöhle gelangt

und dort weiter gewachsen sein. Eine Verschleppung auf dem Blutwege ist nicht gut anzunehmen, da ja dann ebenso gut eine Verbreitung in alle übrigen Organe hätte stattfinden können. Sollte aber auch diese Annahme (Fissur im Knochen) ausgeschlossen sein, dann bleibt uns allerdings nichts übrig, als an die oben schon erwähnte, so wenig befriedigende embryonale Anlage zu denken, die durch das Trauma zur Entwicklung gelangte.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXIV.

Ueber die traumatische Entstehung von Geschwülsten.

Von

Dr. K. Würz.

Sind wir auch heutzutage noch wenig unterrichtet über die letzte Ursache der Entstehung von Geschwülsten, so kennen wir doch eine Reihe von äusseren Momenten, welche die Entwicklung von Neubildungen zwar sicherlich nicht direkt hervorzurufen, aber doch nach unseren jetzigen klinischen Erfahrungen zu begünstigen vermögen. Zu diesen sogenannten „Gelegenheitsursachen" der Geschwülste pflegt man chronisch wirkende Reize zu rechnen, seien diese physiologischer, chemischer oder mechanischer Natur, wie z. B. die Entwicklung von Sarkomen während der Gravidität, von Carcinomen bei Schornsteinfegern und Paraffinarbeitern, von Zungenkrebsen im Anschluss an den Reiz vorstehender kariöser Zähne etc. Aber es scheinen auch einmalige Insulte gröberer Natur, wie z. B. Verwundung, Fraktur, Kontusion, Distorsion in der Aetiologie der Tumoren eine Rolle zu spielen. Es sind speziell die Sarkome, Osteome und Exostosen,

bei welchen häufiger die Geschwulstbildung auf ein vorhergegangenes Trauma zurückgeführt wird, aber auch bei Carcinomen und anderen Geschwülsten ist dies nicht selten der Fall.

Hatte nun früher die Frage nach der Beziehung solcher Gelegenheitsursachen zur Geschwulstbildung mehr nur eine theoretische Bedeutung, so ist sie seit Einführung der Unfallgesetzgebung wie für Erkrankungen entzündlicher Natur (Tuberkulose, Osteomyelitis), so auch für die Geschwülste von grösster praktischer Wichtigkeit geworden. Insbesondere sind es die einmaligen traumatischen Insulte, die nicht selten unter den Begriff des gewerblichen Unfalls fallen und den Arzt oft vor die schwerwiegende Entscheidung stellen, ob der Tumor als Folge des Trauma anzusehen ist oder nicht, eine Entscheidung, welche bei der Häufigkeit solcher Vorkommnisse auch eine erhebliche prinzipielle Bedeutung gewonnen hat und die bekanntlich für den Patienten im einzelnen Falle von grösster materieller Tragweite ist.

So häufig aber auch solche Fälle vorkommen, so ist die Frage, ob und inwieweit wirklich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst besteht, oder inwieweit es sich nur um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, noch vielfach sehr schwierig zu beantworten. Es fehlt uns bis jetzt an positiven Beweisen für diesen Zusammenhang: der Weg des Experiments, der beispielsweise die Beziehungen zwischen Trauma und Osteomyelitis in positivem Sinn unzweifelhaft festgestellt hat, lässt uns hier vollkommen im Stich, da es bisher nicht gelungen ist, bei einem Tier durch einen traumatischen Insult als Folge desselben eine ächte Geschwulst zu erzeugen.

Ebenso stellen sich auch der klinischen Beurteilung, die ja allerdings von vornherein nur mit mehr oder minder grossen Wahrscheinlichkeiten rechnen kann, Schwierigkeiten in den Weg: so sind schon die anamnestischen Angaben nicht in jedem Falle ohne weiteres zu verwerten, da die Patienten dieselben teils absichtlich falsch machen, um eine etwaige Rente zu erlangen, teils unabsichtlich, in dem Bestreben, jede Krankheit auf einen äusseren, in die Augen fallenden Anlass zurückzuführen.

Andere Schwierigkeiten ergeben sich daraus, dass es kaum möglich ist, im einzelnen Falle festzustellen, wann die Geschwulst thatsächlich ihren Anfang genommen hat. Werden doch Geschwülste von den Patienten selbst je nach der Aufmerksamkeit, die sie ihrem körperlichen Befinden schenken, je nach Lage und Art des Tumors,

bald schon in ihrer ersten Entwicklung, bald erst nach Wochen und Monaten bemerkt, und zeigen doch auch Geschwülste derselben Art unter sich grosse Differenzen in ihrer Wachstumsenergie. Wenn daher ein grösserer Zeitraum zwischen dem Trauma und der Geschwulstentstehung liegt, so fragt es sich, ob der Tumor nicht ganz unabhängig von dem Trauma und nach diesem entstanden ist, während wir andererseits, wenn die Geschwulst auffallend bald, etwa schon einige Wochen nach dem Trauma bemerkt wurde, an die Möglichkeit zu denken haben, dass der Tumor schon vorher bestanden hat und der Patient eben nur durch die lokalen Folgen des Unfalls auf ihn aufmerksam gemacht wurde.

So lassen sich bei der Beurteilung dieser Frage Fehlerquellen nicht ganz vermeiden. Diese werden einigermassen dadurch berichtigt, dass man sich auf ein sehr grosses Material stützt, wie es neuerdings insbesondere Löwenthal[1]) gethan hat, dessen Statistik sich auf eine lange Reihe von Jahren erstreckt und nicht weniger als 800 Fälle umschliesst, bei denen angeblich ein Trauma die Ursache der Entstehung ist.

Aber trotz seines grossen Materials konnte Löwenthal natürlich über die Häufigkeit des Entstehens von Geschwülsten aus traumatischen Ursachen kein sicheres Urteil abgeben, da er ausschliesslich traumatische Fälle gesammelt hat. Ferner konnte er auch bei einer sehr grossen Zahl insbesondere der nur kurz beschriebenen Fälle keine Garantie für deren Zuverlässigkeit übernehmen, und in der That ist ihm wohl mit Recht von verschiedenen Seiten der Vorwurf gemacht worden, Fälle miteinbezogen zu haben, deren Glaubwürdigkeit eine höchst zweifelhafte ist.

Dieser Gefahr wird vorgebeugt, wenn man nicht Einzelfälle, sondern Statistiken sammelt, in welchen die Unterscheidung zwischen traumatischen und nicht traumatischen Fällen bereits durchgeführt worden ist, wie dies vor kurzem von v. Büngner in Hanau angeregt wurde. Derselbe fordert in einem Aufruf an die Kliniken und Krankenhäuser zu einer „Sammelforschung über die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen" auf und ersucht in diesem Aufruf speziell um Beantwortung folgender beider Fragen:

1) Wie viele Geschwülste sind während des fünfjährigen Zeitraums vom 1. Januar 1893 bis zum 1. Januar 1898 zur Beobachtung gekommen? (Angabe der Art und des Sitzes der Geschwulst).

2) In welchen Fällen konnte die Geschwulst sicher oder wenigstens mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf ein

einmaliges heftigeres Trauma (Angabe der Art des Traumas) zurückgeführt werden?

v. Büngner weist darauf hin, dass nicht nur die positive, sondern auch die negative Antwort, dass einschlägige Beobachtungen nicht vorliegen, für die künftige Beurteilung derartiger Fälle von Wichtigkeit sei.

Einen Beitrag aus der Klinik von Herrn Professor v. Bruns zu dieser Sammelstatistik zu geben, soll die Aufgabe der folgenden Zeilen sein. Um zunächst eine Uebersicht über das gesamte Geschwulstmaterial zu gewähren, möge eine Zusammenstellung aller während des 5jährigen Zeitraums zur Beobachtung gelangter Geschwülste folgen; es waren dies

a) Fibrome

der Brustdrüse	5
der Schläfengegend	3
des äusseren Halses	3
der unteren Extremität	1
	12

b. Lipome

der Schläfengegend	1
des äusseren Halses	2
der oberen Extremität	3
des Rumpfes	20
des Labium majus	1
der unteren Extremität	1
	28

c) Myxome

der unteren Extremität	1

d) Enchondrome

der oberen Extremität	4
der unteren Extremität	2
des Beckens	2
der Parotis	3
	11

e) Exostosen und Osteome

des Schädeldachs	2
der oberen Extremität	1
des Steissbeins	1
der unteren Extremität	6
	10

f) Angiome

des Gesichts	33
der Lippen	4
der Wangen- und Mundschleimhaut	1
des äusseren Halses	6
der oberen Extremität	1
der unteren Extremität	2
des Rumpfes	6
	53

g) Adenome

der Brustdrüse	5

h) Papillome

der Blase	2
des Larynx	3
	5

i) Neurome

des Nervus peronaeus	1

k) Mischgeschwülste

der Harnorgane	1
der Parotis	3
	4

Summe der gutartigen Tumoren 129.

l) Carcinome

der Brustdrüse	163
der Ovarien	2
des Oesophagus	6
des Magens	29
des Darms	46
der Leber und Gallenblase	3
der Genitalien	16
der Harnorgane	5
der Lippen	93
der Nase	16
der Wange und Stirn	66
der Wangen und Mundschleimhaut	12
des Kiefers und der Zunge	22
des Halses	8
der oberen Extremität	4
der unteren Extremität	5
des Rumpfes	6
	502

m) Sarkome

der Haut und des Unterhautzellgewebes

des Gesichtes	7

des Rumpfes	27
der Genitalien	3
der Muskeln, Sehnen, Fascien der	
oberen Extremität	2
der unteren Extremität	4
des Rückens	1
der Knochen und Gelenke	
des Kiefers	4
der Nase	4
der oberen Extremität	8
der unteren Extremität	17
des Beckens	1
des Verdauungstraktus	4
	82

Somit enthält unsere Statistik 129 gutartige, 584 bösartige, insgesamt 713 Geschwülste.

Was nun den Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung betrifft, so werden nur solche Fälle berücksichtigt, bei welchen es sich in der That um ein einmaliges Trauma gehandelt hat; Fälle mit mehrmaligen traumatischen Insulten sind zufälliger Weise nicht beobachtet worden. Fälle, bei denen es sich nicht eigentlich um ein Trauma, sondern vielmehr um chronische Reizungen gehandelt hat, wurden unserer Fragestellung entsprechend nicht miteingerechnet.

Im übrigen mögen durchweg die folgenden 3 Gruppen unterschieden werden:

1) Fälle wahrscheinlicher traumatischer Entstehung, d. h. solche, bei denen der ätiologische Zusammenhang zwar nicht sicher, aber doch mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf.

2) Fälle möglicher traumatischer Entstehung, d. h. solche, bei denen uns der Zusammenhang zwar nicht sehr wahrscheinlich, aber doch nicht unmöglich erscheint.

3) Fälle, deren Entstehung zwar auf ein einmaliges Trauma zurückgeführt wird, bei denen aber der ursächliche Zusammenhang von vornherein ausgeschlossen erscheint.

1. Gutartige Geschwülste.

a) Fibrome.

Es fand sich in unserer Statistik kein Fall von Fibrom, der auf ein einmaliges Trauma zurückzuführen wäre.

b) Lipome.

Unter den 27 Fällen von Lipomen unserer Statistik fand sich nur einer, der mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein vorausgegangenes Trauma zurückzuführen ist.

Mathilde M., 35 Jahre alt, aufgenommen 23. IV. 96, stammt aus gesunder Familie, war selbst nie krank. Vor 14 Jahren fiel sie eine Treppe hinab und zog sich hierbei an der linken Beckenseite eine Kontusion zu, welche ihr noch mehrere Tage lang Schmerzen verursachte. Wenige Wochen später bemerkte sie an derselben Stelle unter der Haut das Entstehen einer Geschwulst, die sich aus einer Anzahl kleiner Knötchen zusammensetzte; die Geschwulst wuchs allmälig zu ihrer jetzigen Grösse heran.

Status: Kräftig gebaute Frau, innere Organe gesund. An der linken Seite des Beckens von der Crista ossis ilei abwärts befindet sich eine über 2 Faust grosse herabhängende Geschwulst von weicher fast fluktuierender Konsistenz und lappigem Bau. Die Geschwulst ist auf ihrer Unterlage vollständig verschieblich, die bedeckende dünne Haut zeigt ausser stark dilatierten Venen keine Besonderheiten.

Da die Kranke mit voller Bestimmtheit angiebt, dass in der That das Trauma noch einige Zeit lang Beschwerden verursachte und kurz darauf die ersten Anfänge der Geschwulstentstehung bemerkt wurden, so ist in diesem Fall wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit ein ätiologischer Zusammenhang zwischen dem Entstehen des Lipoms und dem vorausgegangenen Sturz anzunehmen. Löwenthal führt 16 Fälle von angeblich traumatisch entstandenen Lipomen an, doch ist in mehreren derselben nach den gemachten Angaben der ursächliche Zusammenhang wenig wahrscheinlich. Auch in der Statistik von S. Wolff[5]) über die Entstehung von Geschwülsten nach traumatischen Einwirkungen finden wir 4 Fälle von traumatisch entstandenen Lipomen, doch können wir davon nur einen als hierher gehörig anerkennen; derselbe entwickelte sich nach einem erlittenen heftigen Schlag, während die übrigen durch wiederholte oder chronische Reize (Lipom auf der Schulter eines Lastträgers, Lipom entstanden durch Stiefeldruck, ein drittes durch mehrmals wiederholte Kontusionen) verursacht wurden und darum nach unserer Auffassung nicht als traumatisch entstanden betrachtet werden dürfen.

Von den Myxomen und Enchondromen haben wir keinen traumatisch entstandenen Fall auffinden können.

c) Osteome und Exostosen.

Was die Osteome und Exostosen und ihren ätiologischen Zusammenhang mit einmaligen Traumen betrifft, so haben schon C. O. Weber (2), Virchow (3), Volkmann (4) u. A. darauf auf-

merksam gemacht, dass neben Chondromen und Sarkomen der Knochen, ferner neben Knochenauswüchsen an Frakturstellen und Amputationsstümpfen es besonders auch die **periostalen Exostosen** wären, bei denen eine ursächliche Beziehung zu vorausgegangenen Traumen und zwar bei den Exostosen vorzugsweise einmaligen Traumen festzustellen sei.

Unter unserer Kasuistik gehören hierher 3 Fälle, von denen die beiden ersten bereits von Honsell (6) in einer Arbeit über traumatische Exostosen (diese Beiträge Band 22, Heft 2) ausführlich veröffentlicht und besprochen worden sind.

1. Hugo Z., 28jähriger Arbeiter, aufgenommen 19. I. 97, stammt aus gesunder Familie und war stets gesund, bis er 3 Monate vor seiner Aufnahme einen Hufschlag auf die Aussenseite des linken Oberschenkels erhielt. Als unmittelbare Folge dieses Unfalls trug Patient nur eine Weichteilwunde davon, welche bereits nach 8 Tagen geheilt gewesen sein soll; ein Knochenbruch war nicht gefunden worden; dagegen bildete sich in der zweiten Woche nach der Verletzung an der getroffenen Stelle eine druckempfindliche Geschwulst aus, die rasch an Grösse zunahm, nach 5 Wochen bereits Hühnereigrösse, nach 7 Wochen Faustgrösse erreichte und 11 Wochen nach dem Unfall das Volumen einer Mannsfaust erheblich überschritten hatte.

Status: Grosser, mächtig gebauter, gut ernährter Mann. 18 cm über dem oberen Patellarrand findet sich auf der Aussenseite des linken Oberschenkels eine $1^1/_2$ cm lange, gegen die Unterlage verschiebliche Narbe; ebenso fühlt man in der Tiefe eine faustgrosse knochenharte Geschwulst, welche dem Femur fest aufsitzt, nach unten und hinten mit einem scharfen Rande abschneidet, nach oben und vorn dagegen nicht deutlich abgegrenzt ist. Die untere Hälfte des Oberschenkels und das Knie sind leicht angeschwollen, Bewegungen in letzterem sind schmerzhaft. Bei der Operation fand sich unter dem schwartig verdickten inneren Faszienblatt des M. vastus externus ein etwa faustgrosser, breitbasig dem Knochen aufsitzender Tumor, der vom Knochen abgemeisselt wurde. Mikroskopische Untersuchung ergab typische Exostose.

2. Marie W., 21 Jahre alt, aufgenommen 24. IX. 97, stammt aus gesunder Familie, bisher stets gesund. Am 24. Juni 1897 wurde sie von einem unbeschlagenen Pferd auf den rechten Oberschenkel geschlagen. Pat. schenkte dem Unfall zunächst keine weitere Beachtung. Nach 14 Tagen jedoch stellte sich bei Bewegungen im rechten Knie eine allmählich zunehmende Schmerzhaftigkeit ein, welche das Gehen, insbesondere aber das Treppensteigen erschwerte; der Oberschenkel schwoll in toto an und ausserdem wurde an der dem Hufschlag entsprechenden Stelle eine harte umschriebene etwa nussgrosse Geschwulst bemerkt, die auf Druck sehr

schmerzhaft war. Ende Juli sei die Geschwulst wieder erheblich zurückgegangen, seit Mitte August habe sie sich dagegen von neuem rapid vergrössert.

Status: Kräftiges, gut genährtes Mädchen; innere Organe gesund. Am rechten Oberschenkel befindet sich handbreit über der Patella an der Aussenseite eine 20 cm lange, 10—12 cm breite Geschwulst von harter Konsistenz, welche sich ohne deutliche Grenze in die Umgebung zu verlieren scheint, dem Knochen unverschieblich aufsitzt und an einer dem oberen Pol nahegelegenen Stelle Druckempfindlichkeit aufweist. Der Umfang des Oberschenkels über der Schwellung beträgt 56,5 cm, in entsprechender Höhe auf der gesunden Seite 50 cm, der Knieumfang rechts 39 cm, links 37 cm. Bei Bewegungen im Kniegelenk werden Schmerzen in der Gegend der Geschwulst empfunden. Abmeisselung des dem Knochen mit breiter Basis aufsitzenden und mit der darüber gelegenen Faszie eng verwachsenen Tumors. Mikroskopische Diagnose: Exostose.

Wie schon aus den kurzen Auszügen der Krankengeschichten ersichtlich sein dürfte, ist das klinische Bild der beiden Fälle insofern ein vom normalen Typus der traumatischen Exostosen abweichendes gewesen, als die beiden Geschwülste eine Wachstumsenergie zeigten, wie sie sonst nur bei malignen Tumoren vorzukommen pflegt. Wir müssen sie trotzdem in eine Reihe mit den Exostosen stellen, da nach dem histologischen Befund keinerlei Abweichungen von dem normalen Typus dieser Geschwülste, insbesondere keine Anzeichen von Entzündung oder sarkomatöser Degeneration vorlagen.

Ueber die traumatische Entstehnng der beiden Geschwülste dürfen wir wohl nicht im Zweifel sein. Der Insult war in beiden Fällen ein recht schwerer, im ersten Fall mit einer tiefen Weichteilwunde, im zweiten mit ausgedehnten Muskelhämorrhagien verbunden. Im ersten Fall wurde die Geschwulstbildung schon nach 8 Tagen, im zweiten nach 14 Tagen zum ersten Mal bemerkt. Dazu kommt der Umstand, dass gerade für die Entstehung von Exostosen die ätiologische Bedeutung eines Traumas schon lange anerkannt ist.

Mit Rücksicht darauf, dass ähnliche Gebilde auch im Zusammenhang mit zweifellos infektiösen Prozessen gefunden wurden, hat man hinter diesen Exostosen eine infektiöse Ursache unbekannter Art vermutet. So hat Dor Exostosen und Hyperostosen durch Infektion von Tieren mit seinem „Bacillus cereus vitreus" erzeugen können. Ferner kommen Knochenauswüchse nicht selten auch im Verlauf der Osteomyelitis, der Tuberkulose, der Lues vor; doch war keine von diesen Krankheiten bei unseren Fällen im Spiel, und auch eine Infektion, wie sie oben erwähnt wurde, dürfen wir hier wohl ausschliessen, da

jedes sichere Zeichen einer Entzündung fehlte und auch das Allgemeinbefinden keine wesentliche Aenderung zeigte.

Wahrscheinlich scheint ein Zusammenhang ferner in folgenden beiden Fällen von Exostosen, bei welchen es sich ebenfalls um ein schwereres Trauma gehandelt hat:

3. Klara K., 21 Jahre alt, (18. V. 1897), stammt aus gesunder Familie, war seither stets gesund. Vor 2 Jahren wurde ihr beim Tanzen auf die rechte grosse Zehe getreten, wodurch ein Teil des Nagels abgequetscht wurde und die Zehe anschwoll. Aetzungen mit Höllenstein blieben ohne Erfolg. Pat. hatte heftige Schmerzen in der Zehe, die sich in letzter Zeit so steigerten, dass sie kaum mehr einen Schuh am rechten Fuss tragen konnte.

Status: Kräftiges, gut genährtes Mädchen. Von dem Nagel der rechten grossen Zehe sieht man nur noch die innere Hälfte. An der äusseren Fläche des Nagelbettes findet sich eine über die Oberfläche erhabene Granulationsfläche, die sich sehr hart anfühlt. Darunter eine Exostose der II. Phalange der Grosszehe. Exstirpation.

An dem ursächlichen Zusammenhang zwischen Geschwulstbildung und Trauma ist bei dem an den traumatischen Insult fast unmittelbar sich anschliessenden Entstehen des Tumors wohl kaum zu zweifeln.

Weniger wahrscheinlich aber doch immerhin möglich ist eine traumatische Entstehung in folgendem Fall:

St. St., 46jähriger Taglöhner, (5. VI. 1897), wurde vor 12 Jahren von einer Dachplatte auf die linke Kopfseite getroffen; seitdem will Pat. fortwährend an Kopfschmerzen leiden. Vier Wochen nach dem Unfall wurde zum ersten Mal eine Anschwellung über dem linken Auge bemerkt, die von da an langsam an Grösse zunahm. An der medianen Seite des Orbitalrandes findet sich ein kirschkerngrosser, knochenharter Tumor, der mit einem ebenso harten, etwas grösseren Tumor, der von der Orbita ausgeht, zusammenhängt. Osteom des linken Orbitaldachs.

Wir haben somit unter 10 Fällen von Exostosen bezw. Osteomen 4mal mit grosser Wahrscheinlichkeit das vorhergegangene Trauma als Ursache der Geschwulstbildung kennen gelernt. In der Litteratur finden wir zwei ähnliche Fälle in der Arbeit L. Wolff's, in beiden wurde die Geschwulst auf eine Kontusion zurückgeführt. 20 weitere Fälle von Exostosen, die ebenfalls von einem einmaligen Trauma ausgegangen sein sollen, finden sich unter Löwenthal's kasuistischem Materiale.

d) Angiome.

Nur in zwei Fällen unter 53 wird die Entstehung des Angioms auf eine erlittene Verletzung zurückgeführt. Bei dem Fehlen von

genauen Zeitangaben und einer präzisen Angabe der unmittelbaren lokalen Folgen der Verletzung erscheint uns der ursächliche Zusammenhang bei diesen beiden Fällen nicht wahrscheinlich, wenn auch immerhin möglich.

1. Lina W., 7 Jahre alt, 11. V. 96. Vor 1 Jahr stellten sich bei der Pat. am rechten Fuss infolge eines neuen, zu engen Stiefels Beschwerden ein; ausserdem habe sie sich zur selben Zeit einmal an einem vorstehenden Schuhnagel leicht verletzt. Seit etwa 1/2 Jahr bemerkt Pat. eine Verhärtung der linken Fusssohle. Jetzt findet sich daselbst ein ausgesprochenes Angiom.

2. Helene Kn., 3/4 Jahr alt (20. XI. 96), fiel mit dem Gesicht auf den Boden; die Eltern bemerkten darauf eine Verfärbung an der betr. Stelle in Markstückgrösse, die langsam zunahm. Auf der linken Wange blaurote Verfärbung der Haut; die betreffende Stelle ist vorgewölbt; die Geschwulst lässt sich fast ganz wegdrücken. Angioma faciei.

Auch in der Litteratur finden wir nur wenig Beispiele für traumatisch entstandene Angiome; nur Löwenthal führt 5 Fälle an, von denen 4 auf einen Fall, einer auf eine Verletzung durch eine Pulverexplosion zurückgeführt werden.

e) Das Adenom.

Unter den 5 Adenomen unserer Kasuistik findet sich nur bei einem die Entstehung auf einen mechanischen Insult zurückgeführt. Jedoch sind in diesem Falle die von der Patientin gemachten Angaben so ungenau und dürftig, dass wir von einer Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs nicht reden dürfen; die Möglichkeit freilich müssen wir immerhin noch zugeben.

Henriette R., 42 Jahre alt, (23. XI. 1895), erhielt vor etwa 8 Wochen einen Stoss gegen die linke Brust, etwa 2 Wochen später bemerkte sie daselbst das Heranwachsen eines kleinen harten Knotens, der sich allmählich vergrösserte. In der unteren Hälfte der linken Mamma fühlt man einen gänseeigrossen, harten Tumor, auf der Unterlage leicht verschieblich. Bedeckende Haut unverändert. Keine Drüsenmetastasen. Nach der Exstirpation ergiebt die Untersuchung ein Adenom.

Auch bezüglich der Adenome findet sich in der einschlägigen Litteratur wenig Material vor; nur Löwenthal führt 7 Fälle von traumatisch entstandenen Adenomen der weiblichen Brust an, und zwar wird als Trauma 4mal ein Stoss gegen die Brust, 2mal eine stärkere Quetschung, 1mal ein Pferdebiss angegeben.

Wir haben also, um das bisher Gesagte kurz zusammenzufassen, unter 129 gutartigen Geschwülsten unserer Statistik nur in

5 Fällen einen ursächlichen Zusammenhang mit einem vorausgegangenen Trauma als wahrscheinlich, in weiteren 3 Fällen nur als möglich angenommen; 2 Fälle haben wir unserem oben aufgestellten Prinzip folgend als durch chronische Reizungen entstanden gar nicht angeführt.

Es ergiebt sich somit für die gutartigen Geschwülste ein Verhältnis von nur 3,12 % wahrscheinlich traumatisch entstandener Fälle.

2. Maligne Geschwülste.

a) Carcinome.

1) Drüsenkrebse. In Betracht kommen hier 163 Fälle von Krebs der Mamma; unter diesen befindet sich nicht ein Fall, bei dem ein einmaliges schwereres Trauma als Ursache zu bezichtigen wäre; in verschiedenen Fällen dagegen werden leichtere Verletzungen als Ursache der Geschwulstbildung angegeben, jedoch können wir bei der Dürftigkeit der anamnestischen Angaben, der Geringfügigkeit des angeblichen Insultes und, da wir in keinem Fall das vorherige Bestehen des Tumor ausschliessen können, nur von einer Möglichkeit der ätiologischen Beziehungen zwischen Trauma und Tumor reden; diese Möglichkeit besteht in folgenden 7 Fällen:

1. Therese J., 70 Jahre alt, (20. II. 93), sonst gesund, erlitt vor 1 Jahr einen Stoss gegen die Brust; sie hatte einige Wochen Schmerzen und bemerkte dann eine Verhärtung an der Stelle, wo sie der Stoss getroffen. Die ganze Mamma ist eingenommen von einem derben, höckerigen Tumor, der mit der bedeckenden Haut in grosser Ausdehnung verwachsen ist. Auf der Höhe der Geschwulst Perforation der bedeckenden Haut. Drüsenmetastasen in der rechten Achselhöhle.

2. Emma K., 41 Jahre alt (2. VIII. 95), seither gesund, erhielt vor 1/2 Jahr einen Stoss gegen die Brust, worauf die Schmerzen bald wieder vergingen. Nach wenigen Wochen Bildung eines Knötchens in der l. Brust bemerkt. Wallnussgrosser harter umschriebener Knoten in der l. Mamma, auf seiner Unterlage verschieblich, mit der bedeckenden Haut nicht verwachsen, Drüsenmetastasen in der Achselhöhle links.

3. Natalie Sch., (26. IX. 1895), erlitt vor 1 Jahr einen heftigen Stoss gegen die Brust, der nur leichte Schmerzen verursachte. Nach einigen Wochen in der rechten Brust ein harter Knoten bemerkt. Im äusseren unteren Quadranten der r. Mamma findet sich ein harter länglicher Knoten von Hühnereigrösse, der auf dem Pectoralis verschieblich, mit der bedeckenden Haut nicht verwachsen ist. Drüsenschwellungen nicht sicher nachgewiesen.

4. Pauline Z., 40 Jahre alt. Vor 1 Jahr Fall von einem Stuhl, nach einigen Wochen Anschwellung der rechten Brust bemerkt. Kinds-

kopfgrosser Tumor der r. Mamma, der mit der Haut, aber nicht mit der Unterlage verwachsen ist. Drüsenmetastasen in der Achselhöhle.

5. Marie K., 46 Jahre alt, erhielt einen Schlag gegen die Brust, worauf sich blutunterlaufene Stellen der Haut zeigten. Nach einigen Wochen Knoten in der rechten Brust bemerkt, der langsam wuchs. Zweimarkstückgrosser derber Tumor der rechten Mamma, auf der Unterlage verschieblich. Drüsenmetastasen in der Achselhöhle.

6. Luise K., 50 Jahre alt, erhielt vor einigen Jahren einen Stoss gegen die Brust. Vor 1$^1/_2$ Jahren bemerkte sie das Bestehen eines Knotens in der rechten Brust, der sich langsam vergrösserte. Apfelgrosser, derb höckriger Tumor der rechten Mamma, mit Unterlage und bedeckender Haut verwachsen. Drüsenmetastasen in der Achselhöhle.

7. Marie W., 52 Jahre alt, erlitt vor einigen Jahren einen Stoss gegen die Brust; vor 1$^1/_2$ Jahren Entstehung eines Knoten in der rechten Brust bemerkt. In der r. Mamma harter fast gänseeigrosser Tumor, auf seiner Unterlage verschieblich. Keine Drüsenmetastasen.

Somit werden in unserem kasuistischen Material von 163 Fällen 7 von den Patienten selbst mit Bestimmtheit auf ein vorhergegangenes Trauma zurückgeführt. Um ein schwereres Trauma dagegen, um einen Unfall im engeren Sinn des Wortes, hat es sich wohl in keinem der Fälle gehandelt, da die Patienten höchstens von Schmerzen, welche sie noch eine Zeit lang nachher verspürt, einmal von einer geringen Blutunterlaufung, im übrigen aber überhaupt nichts von direkten mechanischen Folgen der Kontusion zu berichten wissen. Wir können daher nur die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhangs zwischen Trauma und Geschwulstbildung anerkennen, denn in allen diesen Fällen ist die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, dass die Patientinnen durch das Trauma lediglich auf die schon bestehende Geschwulst aufmerksam gemacht wurden.

Nur kurz seien zum Vergleich noch die Resultate einiger anderer statistischer Arbeiten bezüglich der Mammacarcinome erwähnt; so fand

H. Snow (8) (Lond.)	unter	143	Brustkrebsen	32	traumat.	entstandene	= 22%
Ziegler (7)	„	170	„	37	„	„	= 22 „
S. Wolff	„	108	„	10	„	„	= 10 „
Winiwarter (9)	„	170	„	12	„	„	= 7,6 „
S. Fischer (10) (Zürich)	„	63	„	1	„	„	= 1,6 „

Wie man sieht, weichen diese Zahlen nicht unerheblich unter einander ab; das Eine aber haben sie alle gemein, dass sie weit höhere Prozentsätze als wir in Anschlag bringen, ein Umstand, den ich dadurch erklären möchte, dass in diesen Statistiken auch Fälle

Aufnahme fanden, bei denen die Unsicherheit und Dürftigkeit der anamnestischen Angaben schon von vornherein die Wahrscheinlichkeit eines ätiologischen Zusammenhangs zwischen Trauma und Geschwulstbildung sehr gering erscheinen liessen. Als Beispiel dafür sei die Thatsache angeführt, dass in den 10 Fällen der S. Wolff-schen Statistik 3 mal wiederholte Entzündungen der Brustdrüse der Geschwulstbildung vorausgingen, in weiteren 5 Fällen sind die Angaben über einen „erlittenen Stoss" ganz unsicher und nur im ersten der 10 Fälle wäre nach unserer Auffassung ein Zusammenhang wahrscheinlich.

Dieses eine Beispiel möge genügen; hätten auch wir unsere derartigen unsicheren Fälle mit in Berechnung gezogen, so wären wir zu einem Verhältnis von etwa 5 Prozent gelangt.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass gerade bei den Mammacarcinomen die Ansichten der Autoren über die Bedeutung des Trauma für die Entstehung weit auseinandergehen. So rät Thiem (11) zu ganz besonderer Vorsicht gerade bei Beurteilung angeblich traumatisch entstandener Brustdrüsenkrebse, eine Vorsicht, die besonders nötig sei bei einem Organ „das selbst bei leichtfertigster Annahme vorausgegangener ursächlicher Verletzungen in beinahe $^9/_{10}$ aller Fälle ohne Dazwischentreten einer Verletzung der krebsigen Entartung verfalle". Andererseits ist König (12) der Ansicht, dass die Fälle nicht ganz selten sind, bei denen das Mammacarcinom sich in direktem Anschluss an eine Verletzung entwickelt, selbst dann, wenn man dem Bestreben der Kranken Rechnung trägt, die Entstehung jedes Knotens mit einem äusseren Anlass in Verbindung zu bringen. Auffallend ist jedenfalls die Thatsache, dass sich die Angaben eines vorhergegangenen Trauma immer wieder und wieder mit aller Bestimmtheit wiederholen.

Bei sonstigen Drüsencarcinomen wurde eine traumatische Entstehung nie angegeben.

2) Plattenepithelkrebse. Unsere Kasuistik verzeichnet ebensowenig wie bei den Drüsenkrebsen auch nur einen einzigen Fall von Plattenepithelkrebs, dessen Entstehung in Beziehung zu einem einmaligen schweren Trauma gestanden hätte. Dagegen findet sich unter ihnen eine Anzahl von Fällen, bei welchen nach Angabe der Patienten durch eine unbedeutende Verwundung (Schnitt, Riss etc.) eine kleine Schürfwunde entstand, die dann ohne zu verheilen bezw. zu vernarben direkt in carcinomatöse Wucherung übergegangen sein soll. Unter diesen Fällen scheint uns bei folgenden

acht der Zusammenhang zwischen Verletzung und Geschwulstbildung ein **wahrscheinlicher** zu sein:

1. Christian St., Taglöhner, 70 J., 30. I. 94. Carcinom der Unterlippe. Pat. stammt aus gesunder Familie, war selbst nie krank. Im Mai 1893 wurde er beim Rasieren in die Unterlippe geschnitten; auf der Wundstelle blieb eine kleine Borke zurück, die von Zeit zu Zeit abfiel, sich aber immer von neuem bildete. Seit 6 Monaten bildete sich an Stelle der Borke ein Geschwür, das immer weiter um sich griff. Auf der linken Hälfte der Unterlippe befindet sich dicht neben dem Mundwinkel ein 5markstückgrosses Geschwür mit wallartig erhabenen, derb infiltrierten Rändern; dasselbe überragt sowohl nach vorn als nach hinten die Grenze des roten Lippensaums. Die Submaxillardrüsen sind beiderseits geschwellt.

2. Anna L., 81 Jahre alt, 18. VII. 97. Carcinom der Oberlippe. Pat. erlitt vor $^3/_4$ Jahren eine Verletzung, indem sie sich mit einem schartigen Blechesslöffel an der Oberlippe riss, es bildete sich auf der entstandenen Wunde eine kleine Borke, die in letzter Zeit zu einer Geschwulst herangewachsen war. In der Oberlippe rechts $1^1/_2$ cm vor dem Mundwinkel beginnend und diesen bis zum Niveau der Unterlippe halbkreisförmig umgebend findet sich ein Tumor von derber Konsistenz, bedeckt von einer etwa 5pfennigstückgrossen Borke. Submental- und Submaxillargegend ist frei, dagegen fühlt man am hinteren Rand des M. sternocleidomastoideus eine geschwellte Lymphdrüse von Bohnengrösse.

3. Friedrich Sch., 68 Jahre alt, 20. VIII. 1893. Carcinom der Nase. Pat. früher stets gesund, erlitt vor einigen Monaten einen Stoss von dem Horn eines Ochsen gegen die Nase; die entstandene Wunde heilte nicht zu, es bildete sich vielmehr auf der Wundfläche ein nässendes Geschwür, das immer weiter um sich griff und allmählich zu seiner jetzigen Grösse heranwuchs. Die ganze Nase ist unförmlich verdickt; ihre obere Hälfte und die angrenzende linke Wange werden von einem flachen Tumor eingenommen, der nach oben bis zur Nasenwurzel reicht, nach unten sich bis zum Nasenflügel erstreckt. Auf dem der linken Nasenseite angehörigen Teil der Geschwulst sitzt ein längliches, etwas über 1 cm grosses nässendes Geschwür. Der Tumor ist mit seiner Unterlage fest verwachsen.

4. Creszentia St., 77 Jahre alt, 9. XII. 1895. Carcinom der Nase. Pat. früher nie krank, wurde vor etwa 1 Jahr mit einem Holzscheit gegen die Nasenwurzel gestossen; die entstandene Wunde heilte nicht mehr zu, es bildete sich vielmehr auf der Wundfläche eine kleine harte Geschwulst, die sich allmählich vergrösserte und besonders in der letzten Zeit ein starkes Wachstum zeigte. Die obere Hälfte des Nasenrückens bis hinauf zur Nasenwurzel wird von einem über wallnussgrossen höckerigen Tumor eingenommen, welcher gerade in der Verbindungslinie bei-

der Augen liegt und pilzartig auf einer etwa Markstück grossen Basis aufsitzt. Seine Oberfläche ist mit einer zerklüfteten Borke bedeckt, unter der sich ein teilweise eitrig eingeschmolzenes, granuliertes Gewebe befindet. Der Tumor ist an seiner Basis gegen die Haut leicht verschieblich und zeigt keine Verwachsungen mit dem Knochen.

5. Simon Sch., 59 Jahre alt, 14. XI. 1895. Carcinom der Orbita. Pat. riss sich vor 13 Jahren an einem Tannzweig und verletzte sich dabei in der Gegend des l. inneren Augenwinkels; die kleine Wunde heilte nicht zu, vielmehr vergrösserte sich die Wundstelle und nahm seit etwa 2 Jahren geschwürigen Charakter an. Am linken inneren Augenwinkel befindet sich eine harte Infiltration der Haut, die mit dem Knochen fest verwachsen ist und sich vom Nasenrücken bis zur Mitte des unteren Augenlides erstreckt; von hier aus verläuft sie schräg nach aussen und unten.. Nach abwärts reicht die Infiltration etwa 4 cm unter das untere Augenlid. Der Knoten fühlt sich derb und höckerig an; in der Mitte desselben sieht man schräg von innen oben nach unten aussen verlaufend eine ulcerierte eiternde Stelle der Haut.

6. Christoph M., 54 Jahre alt, 24. I. 93. Carcinom des Gesichts. Pat. früher nie krank. Im Oktober 1892 fiel ihm ein grosser Apfel auf die linke Wange und verursachte ihm hier eine kleine Wunde; diese nahm, statt zu heilen, allmählich geschwürigen Charakter an und dehnte sich langsam aus. Auf der l. Wange befindet sich ein etwa 10pfennigstückgrosses Geschwür mit unterminierten, bläulich verfärbten Rändern; über die Mitte desselben zieht sich eine ebenfalls unterhöhlte, schmale Hautbrücke. Submaxillardrüsen auf beiden Seiten in Erbsen- bis Bohnengrösse geschwellt.

7. Thaddäus H., 70 Jahre alt, 23. I. 93. Carcinom des Gesichts. Pat. früher gesund, riss sich vor einem Jahr im Wald an einem Zweig; die dadurch entstandene kleine Wunde heilte nicht zu, sondern nahm allmählich den Charakter eines Geschwürs an und dehnte sich immer weiter aus. Auf der Mitte der linken Wange befindet sich neben der Nase ein etwa Markstück grosses Geschwür mit erhabenen, derb infiltrierten Rändern, auf seiner Unterlage frei beweglich. Auf beiden Seiten Drüsenmetastasen in der Submaxillargegend.

8. Magdalene L., 71 Jahre alt, 18. IV. 95. Carcinom des r. Vorderarmes. Pat. früher stets gesund, wurde vor 10 Jahren von einem Hund in den rechten Vorderarm gebissen; die Wunde heilte nicht mehr zu, sondern verwandelte sich allmählich in ein Geschwür, das im Lauf der Jahre um sich griff und in der letzten Zeit reichlich stinkenden Eiter secernierte. Seit Weihnachten 1894 leidet auch die Funktionsfähigkeit der Hand, indem Pat. die Finger der rechten Hand nur noch mangelhaft zu bewegen vermag. Am rechten Vorderarm finden sich verschiedene grössere und kleinere pigmentierte Stellen. Auf der Streckseite bemerkt man eine grosse runde Geschwürsfläche, deren untere Grenze etwa 2 Finger breit oberhalb des Handgelenkes liegt. Das Geschwür hat die Grösse eines

halben Handtellers und breitet sich an der radialen Seite auch auf die Beugeseite des Vorderarms aus. Der Geschwürsgrund ist höckerig, zerfallen, mit übelriechendem Sekret bedeckt.

Es mögen nun noch einige Fälle folgen, bei denen die Angaben zu unsicher sind, als dass wir daraus auf eine Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Geschwulstentwicklung und dem vorausgegangenen Trauma schliessen dürften, bei denen aber immerhin die Möglichkeit dieses Zusammenhangs nicht zu leugnen ist.

1. Joseph S., 70 Jahre alt, 20. VIII. 93. Fiel vor einiger Zeit von einem Heuwagen herab auf die Nase: es war keine offene Wunde vorhanden, auch hatte Patient keine Schmerzen. Nach einigen Tagen jedoch habe er ein Geschwürchen auf dem Nasenrücken bemerkt, das allmählich grösser wurde. Zweimarkstückgrosses Nasencarcinom auf der linken Seite der Nase, mit dem Knochen verwachsen. Drüsenmetastasen in der Submental- und Submaxillargegend.

2. Elisabeth N., 66 Jahre alt, 2. VI. 96. Pat. erlitt durch einen herabfallenden Baumast eine kleine Risswunde der Nase; die auf der Wundfläche sich bildende Borke riss sie immer wieder weg; erst mehrere Wochen nach dem Unfall hat die Borke an Umfang stetig zugenommen. Zweimarkstückgrosses Krebsgeschwür an der rechten Nasenseite. Drüsenmetastasen in der Submentalgegend.

Betreffs Verteilung auf die einzelnen Körperstellen finden wir die angeführten Fälle folgendermassen lokalisiert:

Lippe:	2 wahrscheinliche Fälle.	
Nase:	2 „ „	2 mögliche Fälle.
Auge:	1 wahrscheinlicher Fall.	
Gesicht:	1 „ „	
Extremitäten:	1 „ „	

Was nun zunächst die Fälle wahrscheinlicher traumatischer Genese anbelangt, so finden wir bei allen in der Anamnese den Passus wiederkehren „die Wunde heilte nicht mehr zu“. Es hat sich also in allen diesen Fällen das Carcinom in direktem Anschluss an das Trauma und zwar auf der Wundfläche selbst entwickelt. Ziehen wir dazu noch in Betracht, dass auch die zeitlichen Verhältnisse etwa mit der Frist, die wir für die Entstehung eines Carcinoms durchschnittlich annehmen, übereinstimmen, so dürfen wir den ursächlichen Zusammenhang zwischen Geschwulstentstehung und Trauma mit Wahrscheinlichkeit als bestehend annehmen. Bei den zwei als möglich bezeichneten Fällen dagegen haben wir weit weniger An-

haltspunkte, diesen Zusammenhang anzunehmen, denn es fehlen die Zeitangaben teils ganz, teils sind sie sehr unbestimmter Art; endlich ist auch noch an die Mitwirkung einer chronischen Reizung zu denken (bei Fall 2).

Anlangend die Art des Trauma, so handelt es sich in allen 8 oben angeführten Fällen um offene Verletzungen und zwar waren diese entstanden je 3mal durch einen Stoss (3, 4, 6) und durch einen Riss (2, 5, 7), einmal durch einen Schnitt (1) und einmal durch einen Biss (8). Um ein schwereres Trauma handelt es sich in keinem der Fälle. Wir befinden uns hier in völliger Uebereinstimmung mit den Statistiken v. Winiwarter's, S. Wolff's, Ziegler's und Löwenthal's, bei denen auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, soweit nicht chronische Reizungen im Spiele waren, eine offene Wunde entstanden durch gröbere mechanische Insulte verschiedener Art, den Ausgangspunkt des Carcinoms bildeten. Bezüglich der Zeit zwischen Trauma und Beginn des Tumors wurde, wie schon oben erwähnt, in unseren Fällen die Geschwulstbildung unmittelbar im Anschluss an die durch das Trauma gesetzte Wunde bemerkt; in den meisten Fällen der genannten Statistiken verhält es sich ebenso; nur in wenigen Fällen Löwenthal's wurde die Entstehung des Tumors erst mehrere Monate, in einigen Fällen sogar erst mehrere Jahre nach dem Trauma entdeckt, doch handelt es sich dabei entweder um wiederholte Verletzungen oder entstand die Geschwulst auf einer durch das Trauma verursachten Narbe.

Betrachten wir nunmehr die Häufigkeit des Auftretens von Carcinom im Anschluss an ein Trauma, so finden wir, wenn wir die Fälle auf ihren Sitz verteilen, folgende Verhältnisse:

unter 94 Lippenkrebsen finden sich	2	traumatische	= 2,12 %
unter 16 Nasenkrebsen „ „	2	„	= 12,5 „
unter 8 Carcinomen der Orbita finden sich	1	„	= 12,5 „
unter 51 Krebsen des übrigen Teils des Gesichts	2	„	= 3,8 „
unter 5 Extremitätenkrebsen	1	„	= 11,1 „
unter insgesamt 174 Plattenepithelkrebsen finden sich	8	„	= 4,6 „

Fassen wir nun die sämtlichen Carcinome nochmals kurz zusammen, so finden wir unter 502 Carcinomen 8 traumatische = 1,59 %.

Ein Vergleich dieser Resultate mit denen anderer Statistiken ist deshalb kaum durchzuführen, weil wir, wie schon oben erwähnt, Fälle mit chronischen Reizungen überhaupt

nicht in Betracht gezogen haben. Da nun aber etwa auf 9 chronische Reizungen vielleicht nur ein einmaliges Trauma zu rechnen ist, so ist es leicht verständlich, weshalb andere Statistiken, die chronische Reize mitrechneten, so hohe Prozentsätze erhielten.

Es fand nämlich

Ziegler	unter 328	Carcinomfällen	35	traumatische	=	10,6%
S. Wolff	„ 344	„	44	„	=	12,2 „
Liebe (14)	„ 221	„	22	„	=	10 „

Im Ganzen entspricht also keiner unserer Carcinomfälle der Bedingung, dass er durch einen Unfall im engeren Sinn, durch ein eigentliches Trauma entstanden ist. Immer sind es nur leichtere Verletzungen, mit denen von den Patienten die Geschwulstbildung in ursächlichen Zusammenhang gebracht wird. Dass dieser Zusammenhang in einzelnen Fällen wirklich mit grosser Wahrscheinlichkeit als bestehend angenommen werden darf, glaube ich an der Hand der angeführten, streng ausgewählten Fälle gezeigt zu haben.

b) Sarkome.

War unsere Ausbeute von traumatisch entstandenen Carcinomen eine geringe zu nennen, so stellen sich die Zahlen, die wir bei den Sarkomen finden, etwas höher, wie man ja auch allgemein von den Sarkomen weit häufiger das Entstehen im Anschluss an ein einmaliges Trauma annimmt, ein Umstand, auf den schon Virchow aufmerksam gemacht hat.

Unter 82 Fällen von Sarkomen finden wir 8, bei denen von Seiten der Patienten das Leiden auf ein vorhergegangenes Trauma zurückgeführt wurde. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen diesem und der Geschwulstbildung erscheint uns in 6 Fällen als wahrscheinlich.

1. Katherine K., 52 Jahre alt, 11. I. 1894. Carcinom des Steissbeins. Pat. früher stets gesund, fiel vor 5 Jahren mit dem Steiss auf einen Stein: sie hatte so starke Schmerzen, dass sie 6 Wochen lang nicht auf dem Rücken zu liegen vermochte. Nach dieser Zeit konnte sie das Bett wieder verlassen, doch hatte sie fortgesetzt leichte Schmerzen, die sich nach einem Jahr wieder steigerten; vor zwei Jahren bemerkte Patientin das Heranwachsen einer Geschwulst am Steissbein und einer zweiten kleineren etwas oberhalb der ersten. Der obere Knoten wurde immer grösser und schmerzhafter und wuchs allmählich zu seiner jetzigen Grösse heran. In der Steissbeingegend findet sich ein kindskopfgrosser, stark prominierender Tumor. Die bedeckende Haut ist verdünnt, mit dem Tumor nicht verwachsen. Die Geschwulst ist von weicher Konsistenz, zeigt keine Kohärenz mit ihrer Unterlage, ihre Oberfläche fühlt sich glatt an.

Bei der Rectaluntersuchung findet man das ganze Rectum durch eine weiche, grob höckerige Tumormasse etwas nach vorn gedrängt. Nach oben ist der Tumor nicht abtastbar. Bei der Exstirpation erwies sich die Geschwulst als ein periostales Sarkom.

2. Wilhelmine K., 56. Jahre alt, 12. II. 93. Sarkom der rechten Schulter. Pat. früher stets gesund, zog sich vor 2 Jahren beim Heben einer schweren Last eine Distorsion der Schulter zu: sie hatte mehrere Tage lang heftige Schmerzen in der rechten Schulter, die dann wieder völlig verschwanden. Vier Wochen nach dem Unfall entdeckte sie auf ihrer rechten Schulter einen haselnussgrossen Knoten, der sich hin- und herschieben liess und keinerlei Schmerzen verursachte. Jn den letzten Monaten bemerkte sie ein rasches Wachstum der Geschwulst. Auf der rechten Schulter findet sich ein 24 cm langer, 19 cm breiter kugelig aufsitzender Tumor, der breitbasig und auf seiner Unterlage nur wenig verschieblich ist. Die bedeckende Haut ist in ganzer Ausdehnung mit dem Tumor verwachsen und stark verdünnt. Die aktiven Bewegungen in der Schulter sind sehr beschränkt, die passiven schmerzhaft. Keine Drüsenmetastasen in der Umgebung.

3. Christine D., 19 Jahre alt, 8. X. 96. Sarkom des Musc. rect. fem. Im Mai dieses Jahres traf sie ein fallender Baumstamm auf den rechten Oberschenkel; sie hatte heftige Schmerzen, die jedoch nach einigen Tagen wieder vergingen. Sie konnte nun wieder ihrer Arbeit nachgehen, bis sie im August genau an der Stelle, wo der Baumstamm den Schenkel getroffen hatte, eine etwa nussgrosse Geschwulst heranwachsen fühlte; diese vergrösserte sich rasch und erreichte innerhalb von 6 Wochen ihren jetzigen Umfang. Der rechte Oberschenkel zeigt eine beträchtliche spindelförmige Anschwellung, die in ihrer Lage dem M. rectus femoris entspricht und deren grösster Umfang etwas oberhalb der Mitte des Schenkels liegt; die bedeckende Haut ist mit der Geschwulst verwachsen. Der Tumor ist in toto über dem Knochen verschieblich. Keine Drüsenmetastasen zu fühlen.

4. Joseph G., 24 Jahre alt, 12. XI. 96. Sarkom der Adduktorenmuskeln des l. Oberschenkels. Im August 1894, während Patient beim Militär war, wurde er beim Fechten mit einem Gewehr auf die Innenseite des linken Oberschenkels gestossen. Es entstand sofort eine Anschwellung, die sich einige Monate gleich verblieb, so dass Patient im November 1894 als zeitlich Halbinvalid vom Militär entlassen werden musste. Seit Januar 1895 nahm die Schwellung an Ausdehnung zu und erreichte allmählich ihre jetzige Grösse. Seit 14 Tagen sei die Geschwulst aufgebrochen und entleere eine gelbliche Flüssigkeit. Patient bemerkte in der letzten Zeit eine Abnahme seines Körpergewichts. An der Innenseite des l. Oberschenkels etwas mehr nach vorn, der Adduktorengegend entsprechend, befindet sich ein mehr als kindskopfgrosser Tumor; derselbe zeigt keine Fluktuation und ist nicht druckempfindlich; an seiner höch-

sten Stelle befindet sich ein etwa 5markstückgrosser Hautdefekt, der in die Tiefe führt und jauchige Flüssigkeit entleert. Der Tumor ist auf seiner Unterlage leicht verschieblich. Das Hüftgelenk ist frei. Oedem des linken Beins. Drüsenmetastasen in der Inguinalgegend und im Becken.

5. Karl B., 43 Jahre alt, 29. III. 97. Sarkom des l. Femur. Vor 3 Monaten zog sich Pat. eine von heftiger Schwellung begleitete Kontusion der linken Kniegelenksgegend zu; 6 Wochen wurde er zu Hause mit Umschlägen behandelt und konnte dann wieder gehen. Die Schwellung indessen verschwand nicht mehr vollständig, sie nahm vielmehr allmählich an Ausdehnung zu und verursachte heftige Schmerzen im linken Knie, besonders beim Auftreten; er muss seit dem Unfall immer am Stock gehen. Am l. Oberschenkel befindet sich eine grosse Geschwulst, die sich vom unteren Rand der Patella 15 cm aufwärts um den ganzen Oberschenkel herum erstreckt und am stärksten an der medianen Seite desselben hervortritt. Der Tumor fühlt sich derb und fest an, ist mit der Unterlage verwachsen; die bedeckende Haut ist leicht gespannt, jedoch über dem Tumor verschieblich. Die Muskulatur des linken Oberschenkels ist atrophisch. Es bestehen beiderseits Drüsenmetastasen in der Leistengegend. Amputatio femoris.

6. Joseph M., 66 Jahre alt, 22. VII. 95. Sarkom des l. Unterschenkels. Patient erlitt vor 2 Jahren einen heftigen Stoss gegen den linken Unterschenkel. Die Folgen waren zunächst reissende und brennende Schmerzen, die nicht nachliessen. 6 Wochen nach dem Unfall bemerkte er genau an der Stelle, wo ihn der Stoss getroffen, einen haselnussgrossen harten Knoten, der im Anfang langsam wuchs und nach Verlauf eines Jahres etwa Hühnereigrösse erreicht hatte. Die Schmerzen dauerten beständig an. Seit einem Jahr nahm der Tumor beständig zu. Dicht oberhalb des linken Malleolus ext. etwa 2 cm von der Spitze desselben entfernt findet sich eine mannsfaustgrosse Geschwulst von derber, fester Konsistenz. Der Tumor ist auf seiner Unterlage nicht verschieblich; die bedeckende Haut ist nicht mit ihm verwachsen und zeigt keine Veränderung. Amputation des Unterschenkels.

Die beschriebenen Fälle sprechen mit grosser Wahrscheinlichkeit für einen ursächlichen Zusammenhang mit dem vorausgegangenen Trauma. Einmal geben uns die Patienten genaue zeitliche Angaben, die mit dem Zeitraum, den wir für die Entstehung eines Sarkoms durchschnittlich für erforderlich halten, etwa übereinstimmen. Es wurde nämlich die Geschwulstbildung in dem Zeitraum von 4 bis 12 Wochen entdeckt in 4 Fällen (2, 3, 4, 5), einmal schloss sich die Entstehung des Tumors direkt an die durch das Trauma entstandene Schwellung an (Fall 5), in einem Fall endlich wurde die Geschwulst erst $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall bekannt (1), wozu je-

doch zu bemerken ist, dass die Patientin von der Einwirkung des Trauma an fast andauernde Schmerzen hatte und die Geschwulst, weil an einem schwer zugänglichen Orte sitzend, jedenfalls schon lange bevor Patientin sie wahrnahm, bestanden hatte.

Vergleichen wir damit kurz die Angaben in der Litteratur, so ist in der Statistik Löwenthal's in 190 Fällen der Zeitraum näher angegeben, der zwischen dem Trauma und der Entstehung der Geschwulst lag; er betrug in 135 Fällen 1 Monat und darunter, in 33 Fällen 1 Monat bis 1 Jahr, in 22 Fällen über 1 Jahr. Nach Liebe betrug die Zwischenzeit in 19 Fällen 1 Monat und darüber, in 9 Fällen 1 Monat bis 1 Jahr, in 2 Fällen mehr als 1 Jahr; bei den übrigen Fällen fehlten die näheren Zeitangaben. Es ist demnach die Zeit, die zwischen Trauma und Geschwulstbildung verfloss, durchschnittlich etwas geringer wie bei unseren Fällen.

Was die Art des Trauma anbelangt, so handelt es sich in unseren Fällen 5 mal um Kontusionen und zwar waren diese bedingt 2 mal durch einen Sturz (1, 5), 3 mal durch einen Schlag oder Stoss (3, 4, 6); einmal bestand das Trauma in einer Distorsion (Fall 2). Die Fälle 1 und 5 müssen wir als schwerere Traumen bezeichnen. Auch in der Litteratur findet sich gerade bei den Sarkomen öfters ein schwererer Unfall als Ursache der Geschwulstbildung bezeichnet. Auch bei Löwenthal finden wir ein schwereres Trauma in mehreren Fällen angegeben. Ziegler fand ein exquisites Trauma 12 mal unter 44 Extremitätensarkomen und zwar handelte es sich 3 mal um eine offene Wunde, 6 mal um leichtere Kontusionen und 3 mal um Distorsionen.

Betreffs der histologischen Beschaffenheit der Sarkome finden sich unter den 6 angeführten Fällen: 3 Spindelzellensarkome, 2 Rundzellensarkome, 1 Lymphosarkom. Zum Vergleich seien die diesbezüglichen Angaben Löwenthal's erwähnt: dieser fand unter 213 Sarkomen 40 Rundzellensarkome, 24 Spindelzellensarkome, je 24 Riesenzellen- und Osteosarkome, 19 Melanosarkome; die übrigen sind vorwiegend Mischformen. In den übrigen statistischen Angaben finden sich darüber wenige Angaben.

Was nun die Verteilung der traumatischen Sarkome auf die verschiedenen Körperteile betrifft, so waren in unseren Fällen 5mal die Bewegungsorgane betroffen und zwar 4 mal die untere Extremität, 1mal die obere, das sechste Mal war das Steissbein der Ausgangspunkt des Sarkoms. Zwei der Fälle waren Knochensarkome, die übrigen 4 Weichteilsarkome. Von den bei

Löwenthal angeführten Sarkomfällen betreffen 167 die Knochen, 149 die Weichteile; davon entfallen 205 Fälle auf die Bewegungsorgane.

Betreffs endlich der Häufigkeit des Vorkommens traumatisch entstandener Sarkome ergiebt sich aus unserer Statistik ein Prozentsatz von 7,31. Vergleichen wir damit die von Anderen gefundenen Zahlen, so sehen wir auch hier wieder, wie bei den sonstigen Geschwulstarten, ein bedeutendes Zurückstehen unserer Zahlen hinter jenen; es fanden

Ziegler	unter 171	Sarkomen	35	traumatischen	Ursprungs	= 20,4%
S. Wolff	„ 100	„	20	„	„	= 20 „
Liebe	„ 42	„	3	„	„	= 7,1 „
Virchow (17)	„ 76	„	10	„	„	= 13,1 „

Werfen wir nochmals einen Rückblick auf unsere gesamte Geschwulststatistik, so ergiebt sich folgendes Resultat:

	Gesamtsumme	Schweres Trauma	Wahrscheinl. Zusammenhang		Bei S. Wolff	Bei Liebe
Fibrome	6	—	—	—	—	8,30%
Lipome	28	—	1 =	3, 5%	25,0%	18, 7%
Myxome	1	—	—	—	—	33, 3%
Enchondrome	10	—	—	—	33,3%	42, 9%
Exostosen	10	4	4 =	40 %	42,9%	40, 0%
Angiome	53	—	—	—	—	—
Adenome	11	—	—	—	—	—
Papillome	5	—	—	—	—	—
Neurome	1	—	—	—	—	—
Mischgeschw.	4	—	—	—	—	
Carcinome	502	0	8 =	1,59%	12,2%	10, 0%
Sarkome	82	2	6 =	7,31%	20,0%	7, 1%
Tumoren ohne best. Diagnose	1	—	—	—	15,4%	—

Es sind also von insgesamt 714 Tumoren 19 mit mehr oder minder grosser Wahrscheinlichkeit auf ein vorausgegangenes Trauma zurückzuführen. Hätten wir die „möglichen“ Fälle auch mit in Betracht gezogen, so würde sich ein Wert von etwa 5 Procent ergeben.

Die meisten Arten der gutartigen Geschwülste sind durchweg ohne jeden Zusammenhang mit einem Trauma entstanden. Eine nennenswerte Rolle spielten mechanische Insulte ausschliesslich bei den Osteomen, von denen nicht weniger als 40 % mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Verletzung und zwar sämtliche Fälle auf ein schwereres Trauma zurückgeführt werden konnten.

Was die malignen Geschwülste anlangt, so war der Pro-

zentsatz der traumatischen Fälle bei den Sarkomen zwar geringer als in manchen anderen derartigen Zusammenstellungen, machte aber doch immerhin noch eine ansehnliche Zahl aus (7,31 %, davon 2 Fälle schwereres Trauma). Bei den Carcinomen dagegen war der Prozentsatz, den unsere Beobachtungen ergaben, ein recht minimaler, und auch in diesen Fällen handelte es sich nie um einen schwereren Unfall, sondern durchweg nur um geringfügige äussere Verwundungen.

Alles in allem kommt daher nach unserer Statistik der einmalige traumatische Insult als ätiologisches Moment nur in Betracht bei Osteomen, Carcinomen und Sarkomen und spielt eine erheblichere Rolle ausschliesslich bei zwei Gruppen: den Osteomen einerseits, den Sarkomen (der Bewegungsorgane) andererseits.

Warum unsere Zahlen fast durchweg niedrigere Prozentsätze traumatischer Fälle bringen, als die übrigen angeführten Statistiken, erklärt sich in der Hauptsache daraus, dass wir, entsprechend unserer Aufgabe, den Einfluss einmaliger Traumen auf die Geschwulstentwicklung festzustellen, Fälle, in welchen chronische Reizungen, Narbenbildungen etc. im Spiel waren, nicht berücksichtigt haben.

Litteratur.

1) Löwenthal. Ueber die traumatische Entstehung der Geschwülste. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 49. — 2) C. O. Weber. Die Knochengeschwülste. Bonn 1856. — 3) Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Bd. 1 und 3. — 4) Volkmann. Die Krankheiten der Bewegungsorgane in Billroth-Pithas Handbuch. Bd. II Abt. 2. — 5) S. Wolff. Zur Entstehung von Geschwülsten nach traumatischer Einwirkung. In.-Diss. Berlin 1874. — 6) Honsell. Ueber traumatische Exostosen. Diese Beiträge. Bd. 22. — 7) Ziegler. Ueber die Beziehungen der Traumen zu den malignen Geschwülsten. Münch. med. Wochenschr. 1895. Heft 27. — 8) H. Snow. Citiert aus dem Centralblatt für Chirurgie. VIII. 1881. pag. 245. — 9) v. Winiwarter. Beiträge zur Statistik der Carcinome. Stuttgart 1878. — 10) S. Fischer. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 12. S. 855. — 11) Thiem. Handbuch der Unfallerkrankungen. Deutsche Chirurgie. Bd. 67. — 12) König. Lehrbuch der Chirurgie. — 13) Billroth. Die Krankheiten der Brustdrüse. 1880. Deutsche Chirurgie. — 14) M. Liebe. Beiträge zur Lehre von der traumatischen Entstehung der Sarkome und Enchondrome. In.-Diss. Strassburg 1881. — 15) H. Lengnik. Ueber den ätiologischen Zusammenhang zwischen Trauma und der Entwicklung der Geschwülste. Diese Beiträge. 1899. — 16) v. Bruns. Die Lehre von den Knochenbrüchen. Stuttgart 1886. Deutsche Chirurgie. Bd. 27. — 17) Kirchner. In.-Diss. München. Citiert aus Thiem. pag. 791.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXV.

Ueber einen Fall von Carcinom der Kopfhaut, in direktem Anschluss an ein Trauma entstanden.

Von

Dr. **Otto Hahn**,
Assistenzarzt.

Im Anschlusse an die vorstehende Arbeit von Würz, welcher in Bezug auf die Frage der traumatischen Entstehung von Geschwülsten das Material der v. Bruns'schen Klinik aus den Jahren 1893—98 bearbeitet hat, verdient ein hieher gehöriger Fall von Carcinom der Kopfhaut, der erst vor Kurzem in derselben Klinik zur Beobachtung kam, eine gesonderte Mitteilung.

Ein 68jähriger, bis dahin völlig gesunder Mann, fiel im Aug. 1898, von einem Wagen überfahren, zu Boden und schlug mit dem Hinterkopf aufs Wagenrad und dann aufs Pflaster. Es wurde eine Wunde am Hinterhaupt festgestellt, in die man einen Finger einlegen konnte und in deren Mitte der Knochen blosslag. Während eines 7 Wochen langen Spitalaufenthaltes heilte die Wunde nicht zu und eiterte immer mässig stark. Nach weiteren 5 Wochen fiel auf, dass die Wundränder sich verdickten, aufwarfen, die Wundfläche eher grösser geworden war. Von dieser Zeit ab deutliches Umsichgreifen des Geschwürs.

Stat. praes.: Schlecht genährter und ziemlich dekrepider Mann. Am Hinterhaupt findet sich ein quer verlaufendes Geschwür, dessen Ränder wallartig aufgeworfen sind und dessen Grund schmierig belegt ist. Das Geschwür sitzt im behaarten Teil des Hinterkopfes, ca. 1½ Querfinger breit oberhalb des Protub. occip. ext. Mitsamt den wulstigen, derb infiltrierten Rändern gemessen beträgt der Querdurchmesser 11, der Vertikaldurchmesser 6 cm. Die Masse der Geschwürsfläche selbst sind 4:2½ cm. Der ganze Tumor samt Geschwür ist mit dem Schädel unverschieblich verwachsen. Der Knochen liegt nirgends frei. Auf der linken Nackenseite einige kleine weiche, nicht druckempfindliche Drüschen fühlbar. Supraclaviculargruben frei, ebenso beide Halsseiten. Innere Organe ohne Besonderheiten.

9. XII. 99 Operation: In Aethernarkose wird der Tumor reichlich im Gesunden umschnitten und von der Unterlage abgelöst. In der Mitte, wo der Geschwürsgrund mit dem Knochen fest verwachsen war, bleibt ein Stück des Tumors sitzen und wird nachträglich entfernt. Mittelst des Hohlmeissels lässt sich schichtweise so viel von dem, übrigen stark sclerosierten, Hinterhauptsknochen abtragen, bis man überall sicher im Gesunden ist. Ueber die Diploë ist man hiebei nirgends hinausgekommen. Der Defekt in der Kopfschwarte ist von elliptischer Form und beträgt im Quer- und Vertikaldurchmesser 13 und 8 cm. Der Knochen liegt in einer Ausdehnung von 7:5 cm frei. Deckung des Defekts mit Thiersch'schen Transplantationen aus dem Oberschenkel.

Die Transplantationen heilen bis auf einzelne, dem blossliegenden Knochen entsprechende Partien vollständig an.

Der oben angeführte Fall ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Einmal sind Carcinome der behaarten Kopfhaut überhaupt selten; sodann aber ist in unserem Fall der Zusammenhang zwischen dem erlittenen Trauma und der Entwickelung des Carcinoms so einwandsfrei, wie bei wenigen anderen derartigen Beobachtungen, denn dass das Auftreten des Carcinoms in direkten Zusammenhang mit der durch das Trauma gesetzten Wunde zu bringen ist, lässt sich nicht wohl bestreiten. Verfolgen wir zur Begründung dessen den Verlauf der Affektion näher.

Es handelte sich um eine beträchtliche Quetschwunde des Hinterhauptes mit Gewebsdefekt, verunreinigt durch allerlei Fremdkörper, wie Haare, Strassenschmutz etc. Ein reaktionsloser Wundverlauf war also nicht zu erwarten. Nach 7 Wochen nun, einem Zeitraum, in welchem auch bei Heilung per granulationem die Wunde sich hätte schliessen können, bestand noch immer die gleich grosse Geschwürsfläche. Es hatte also nicht einmal eine Verkleinerung der nach Abstossung der lädierten Gewebsstücke zurückgebliebenen Granu-

lationsfläche stattgefunden, letztere war vielmehr immer gleich gross geblieben. Schon zu dieser Zeit muss also ein Hindernis für den normalen Heilungsprozess vorhanden gewesen sein. Nach weiteren 5 Wochen ist dann deutlich zu beobachten, dass die bisher nicht verkleinerte Geschwürsfläche sogar grösser wird und dass die Wundränder sich infiltrieren, aufwerfen: $^1/_4$ Jahr nach erfolgtem Trauma ist die Entwickelung eines Krebses auf dem Boden der früheren Quetschwunde sichergestellt.

Das Auftreten des Carcinoms in unserem Fall ist also nicht etwa in Analogie zu stellen mit einem solchen, das sich auf einer lange bestehenden Fistel oder von einer Narbe aus entwickelt, da solche nirgends vorhanden waren. Die Krebsbildung muss vielmehr in die erste Zeit des Granulationsstadiums zurückdatiert werden.

Die mikroskopische Untersuchung des Präparates ergab Carcinoma simplex. Ueber den ursprünglichen Ausgang des Carcinoms vermag natürlich dieselbe einen Aufschluss nicht mehr zu geben; dazu war die Ausdehnung der Neubildung bereits eine zu grosse. Wir dürfen indes wohl annehmen, dass die Krebswucherung vom Rande der Wunde, resp. des Geschwürs ausging, da ja in der Mitte der Knochen blosslag.

Ohne uns auf hypothetische Erörterungen darüber einzulassen, wie nun die Entwickelung eines Carcinoms im Anschluss an ein Trauma eigentlich zu Stande komme, und ohne die bisherigen Theorien hierüber wie über die Entstehung des Krebses überhaupt weiter zu berühren, müssen wir doch gestehen, dass kaum in einem anderen Fall so wie hier der Gedanke nahegelegt wird, ein infektiöses Agens bei der Aetiologie des Carcinoms zu beschuldigen. Sehen wir von den übrigen Punkten, die für eine solche Auffassung des Wesens des Carcinoms sprechen, ab, so erklärt uns keine andere Theorie so ungezwungen das Zustandekommen des Krebses im Anschluss an ein Trauma, speziell bei einem Verlaufe der Affektion, wie wir ihn in unserem Falle beobachtet haben.

Eine Möglichkeit hätten wir übrigens noch zu erwähnen, die aber wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, nämlich die, dass schon vor der Verletzung an betreffender Stelle ein kleines Knötchen bestand, das aber nicht beachtet wurde. Nun giebt jedoch Pat. ganz bestimmt an, dass am Hinterhaupt vor dem Trauma nichts Abnormes zu bemerken war. Es wäre ja auch ein höchst zufälliges Zusammentreffen, dass ein kleiner Carcinomknoten am behaarten Schädel bestanden hätte, unbemerkt bis dahin, und dass Pat. ge-

rade darauf gefallen wäre. Aber auch der weitere Verlauf spricht dagegen; denn wenn ein Carcinom bereits bestanden hätte, so wäre eine diffuse Verbreitung desselben über die ganze Wunde hin doch auffallend, vielmehr ein Wachstum des Carcinoms nur entsprechend dem ursprünglichen Sitz zu erwarten gewesen.

Dass übrigens das Auftreten von Carcinomen auf dem Boden von kleinen, oberflächlichen Wunden hin und wieder beobachtet wird, ersehen wir aus der Würz'schen Statistik aus der v. Bruns'schen Klinik. Es finden sich hier unter 174 Fällen von Krebs der äusseren Bedeckung 8, die mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine vorhergegangene äussere Verletzung zurückgeführt werden können. Hierunter waren Schnitt-, Riss-, Quetsch- und Bisswunden, an Unter- und Oberlippe, an Nase, Wange und Arm. Diese Anzahl würde einem Verhältnis von ca. 4,6% der innerhalb der 5 letzten Jahre beobachteten Plattenepithelkrebse entsprechen. In den angeführten Fällen handelte es sich übrigens meist um kleinere Verletzungen und Kontinuitätstrennungen der äusseren Haut, die eine Gelegenheitsursache für die Entwickelung eines Carcinoms darstellten, während in unserem Falle eine schwerere Quetschwunde den Ausgangspunkt bildete.

Schliesslich verdient unser Fall noch besonderes Interesse im Hinblick auf das Unfallversicherungsgesetz. Es ist wohl nicht zu bestreiten, dass, wenn bei unserem Pat. die Verletzung unter die Rubrik „Betriebsunfall“ fiele, derselbe auch für die weiteren Folgen des Unfalls Entschädigung beanspruchen dürfte, d. h. also für das Zustandekommen eines Krebses im Gefolge des Traumas. Die Sache läge bei ihm insofern klarer, wie vielleicht manch anderes Mal, als die Carcinomentwickelung direkt im Anschluss an die Verletzung bei ihm sicher gestellt ist, ein freies Intervall fehlt, Pat. vielmehr stets in ärztlicher Beobachtung und Behandlung stand. In der That sind bereits mehrere Fälle bekannt, wo ein ursächlichlicher Zusammenhang zwischen erlittenem Trauma und der daran sich anschliessenden Krebsbildung von der Unfallversicherungsgesellschaft anerkannt wurde, und demgemäss die Entscheidung zu Gunsten des Pat. ausfiel.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXVI.

Ueber verkalkte Epitheliome und Endotheliome.

Von

Dr. **Linser**,
Assistenzarzt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Gegenstand vorliegender Arbeit ist die Beschreibung zweier Tumoren, die infolge ihrer ausserordentlichen Härte schon klinisch als zu jener Gruppe von Geschwülsten gehörig erkannt wurden, welche man als verkalkte Epitheliome resp. Endotheliome bezeichnet. Man versteht darunter Tumoren, die meist abgekapselt im subkutanen Bindegewebe liegen und sich klinisch durch ihre steinharte Konsistenz und ihr langsames Wachstum auszeichnen.

Histologisch ist ihre Definition erheblich schwieriger, was schon aus der im Verhältnis zu ihrer Seltenheit recht umfangreichen Litteratur zu erschliessen ist. Als der erste Autor, der über solche Fälle berichtete, ist wohl Wilkens[1]) zu betrachten. Seitdem sind 36 Fälle in der Litteratur bekannt geworden, meist unter dem Namen verkalkte Epitheliome. Erst Perthes[2]) ist dieser Auffassung entschie-

1) Inaug.-Dissert. Göttingen 1858.
2) Diese Beiträge. Bd. XII.

den entgegengetreten, indem er nicht nur seinen Fall als Endotheliom deutete, sondern auch alle früher beschriebenen in diesem Sinne zu erklären suchte. Allein trotzdem sind seitdem wieder zwei Bearbeiter dieser Frage, Stieda[1]) und Thorn[2]) für die epitheliale Abstammung der in Rede stehenden Tumoren eingetreten.

Die Meinungsverschiedenheit über die Stellung der verkalkten Tumoren steht im innigsten Zusammenhang mit der gegenwärtig im Mittelpunkt des Interesses bei den pathologischen Anatomen stehenden Frage der Endotheliome überhaupt. Dass diese Frage gegenwärtig so viel diskutiert wird, und dass die Zahl derjenigen, die den Endotheliomen eine viel grössere Verbreitung zusprechen, mehr und mehr zunimmt, scheint nicht ganz Zufall zu sein: Während lange Zeit für alle heterolog erscheinenden Geschwülste die Cohnheim'sche Idee von der Keimverlagerung zur Erklärung beigezogen wurde, ist jetzt eine Auflehnung gegen die Alleinherrschaft dieser Theorie eingetreten. Man sucht und findet in den Endothelien einen ebenso stets bereiten und oft plausibleren Mutterboden für die Geschwülste, die nach ihrem Bau und der Form ihrer Zellen so sehr von dem Bilde ihrer Umgebung abweichen. Nicht mit Unrecht ist von dieser Seite darauf hingewiesen worden, dass in unzweifelhaften Endotheliomen fast immer Bilder auftreten, die ganz mit denen epithelialer Geschwülste übereinstimmen. Auch schon bei einfachen Entzündungszuständen kann man ja Formveränderungen an dem Endothel wahrnehmen, die eine Verwechselung mit Epithel ohne weiteres begreiflich erscheinen lassen. So gehören auch polygonale, kubische, ja selbst cylindrische Zellen bei den Endotheliomen durchaus nicht zu den Seltenheiten; sogar die sonst als den Carcinomen spezifisch angesehenen, Epithelperlen ähnlichen Zellschichtungen hat man mehrfach in sicheren Endotheliomen beobachtet. Daraus ersehen wir, dass bei dieser Art von Tumoren mit rein morphologischen Kennzeichen nicht auszukommen ist; hier tritt die Histogenese in ihre Rechte. Volkmann[3]), dem wir eine eingehende Arbeit über solche Geschwülste verdanken, sagt ausdrücklich: „Ich gehe von der Anschauung aus, dass eine rationelle und unanfechtbare Klassifikation der Geschwülste nach bloss morphologischen Gesichtspunkten unmöglich und die Einteilung der Tumoren nach ihrer Entwicklungsgeschichte die einzig wissenschaftlich gerechtfertigte und

1) Diese Beiträge. Bd. XV.
2) Archiv für klin. Chirurg. Bd. LVI.
3) Deutsche Zeitschrift für Chirurg. Bd. XIL.

zugleich klinisch brauchbare ist". Diese Anschauung ist nicht unwidersprochen geblieben und Lubarsch[1]) betont demgegenüber, dass „das histogenetische Prinzip doch erst durch morphologische Beobachtungen gewonnen worden ist; niemals kann man bei einer ausgebildeten Geschwulst davon reden, dass man ihre Entwicklung sieht, sondern nur davon, dass man aus bestimmten morphologischen Bildern auf die Histogenese schliesst". Er spricht sich deshalb dagegen aus, das histogenetische und morphologische Einteilungsprinzip in scharfen Gegensatz zu stellen. Auch vom rein praktischen Gesichtspunkte aus kann es nicht als zweckmässig erachtet werden, die Histogenese zur alleinigen Richtschnur in diesen Fragen zu stempeln, da für gewöhnlich der pathologische Anatom nur in der Minderzahl der Fälle in der Lage sein wird, über die zur histogenetischen Diagnose ausreichenden Mengen von Geschwulstgewebe zu verfügen.

In welcher Richtung die Entscheidung dieser Frage fallen wird, ist vorläufig nicht abzusehen. Auf Grund der heutigen Untersuchungsmethoden und histologischen Anschauungen erscheint eine Einigung fraglich, umsomehr, als über den Begriff des Endothels die Anschauungen von normalen und pathologischen Anatomen sehr erheblich differieren. Soviel lässt sich jedoch konstatieren, dass die Zahl derer, die dem Endotheliom eine weit grössere Verbreitung, als bisher angenommen wurde, vindicieren, sehr zunimmt und damit die Neigung, die Histogenese bei der Einteilung der Tumoren in Vordergrund zu schieben, wie sich Hansemann[2]) ausdrückt, „Mode" geworden ist.

In diesen Beiträgen sind diese Fragen schon mehrfach und noch in jüngster Zeit behandelt worden, so dass ich auf eine erneute Zusammenstellung aller hieher gehörigen Fälle wohl verzichten kann. Wie erwähnt, hat Perthes[3]) sich in einer sehr eingehenden mikroskopischen Studie unter besonderer Berücksichtigung der Histogenese für die endotheliale Natur dieser Geschwülste ausgesprochen, während nach ihm Stieda[4]), wie früher v. Noorden[5]), für die epitheliale Abstammung derselben eintrat. Der Grund ihrer Differenz war auch hier mehr ein allgemeiner; Perthes stellte das histo-

1) Ergebnisse 1895. II. Bd. pag. 592.
2) Die mikroskopische Diagnose der bösart. Geschwülste. Berlin 1897.
3) Diese Beiträge. Bd. XII.
4) Diese Beiträge. Bd. XV.
5) Diese Beiträge. Bd. III.

genetische, v. Noorden und Stieda das morphologische Prinzip mehr in Vordergrund. Hatten die beiden Letzteren auf Grund des Vorkommens von epithelperlen-ähnlichen Zellschichtungen ihre Tumoren für Epitheliome erklärt, so betont Perthes ausdrücklich, dass diese „kein differentiell diagnostisches Merkmal zwischen Epitheliom und Endotheliom abgeben. Sind sie es doch gerade, welche die verkalkten Endotheliome der Dura mater, die Psammome auszeichnen, die aber auch in Endotheliomen der Haut gesehen worden sind". Auch sonst ist bisher fast nur die rein äusserliche Uebereinstimmung der Zellen der in Frage stehenden Tumoren mit epithelialen zur Diagnose beigezogen worden, mit Ausnahme von Thorn[1]), der den Zusammenhang zwischen Tumor und Epidermis in einem seiner Fälle nachweisen konnte, und allenfalls noch v. Noorden[1]) und Denecke[1]), die beide das Vorkommen von Eleïdin erwähnen. v. Noorden giebt die Gründe, die ihn zu dieser Angabe veranlassten, nicht näher an; Denecke dagegen bezieht sich auf das tinktorielle Verhalten seiner Zellgranula gegenüber dem Picrocarmin. Nun hat aber Perthes die Mangelhaftigkeit dieses Beweises nachgewiesen. Wenn also, was fast stets der Fall ist, kein Zusammenhang zwischen Tumor und Epithel nachweisbar ist, so sind wir bisher nur auf die zweifelhafte Beweiskraft der Morphologie angewiesen, wenn wir die Diagnose Epitheliom in solchen Fällen nicht ganz fallen lassen wollen. Hier geben nun vielleicht einige neuere Untersuchungsmethoden einen Ausweg, und es mag deshalb nicht ganz überflüssig erscheinen, an Hand derselben dieser Frage nochmals näher zu treten auf Grund zweier Fälle, von denen ich den ersten der Güte meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. v. Bruns, den zweiten Herrn Prof. Hofmeister verdanke, für deren Ueberlassung ich meinen besten Dank ausspreche.

1. Fall. Schwarz, Wilhelmine, 44 J., aus Gaisthal, bemerkte seit 2 Jahren, dass bei langem Stehen der r. Unterschenkel und Fuss anschwoll und die r. Wade dicker und härter ward. Die Schwellung nahm allmählich zu, ohne dass sie besondere Beschwerden davon gehabt hätte. Auch jetzt klagte sie nur bei langem Stehen über Spannen der Haut und leichte Schmerzen am Fussgelenk.

Bei der gutgenährten Frau findet sich in der r. Wade ein grosser Tumor, der nach oben bis in die Mitte der Kniekehle, nach unten bis zur Grenze des oberen und mittleren Drittels des Unterschenkels reicht. Form oval, Konsistenz sehr hart, Haut darüber verschieblich, von er-

1) L. c.

weiterten Venen durchzogen. Auf der Unterlage lässt sich die Geschwust nur verschieben bei entspannter Wadenmuskulatur.

Umfang	des Knies über der Mitte der Patella	41 cm r., 37 cm l.
„	des Unterschenkels über der Tuberos. tibiae	42 cm r., 33 cm l.
„	an der Grenze des obern und mittleren Drittels	41 cm r., $34^1/_2$ cm l.
„	oberhalb der Malleolen	26 cm r., 22 cm l.

In der untern Hälfte des Unterschenkels besteht mässiges Oedem, auf dem Fussrücken und in der Malleolargegend erweiterte Venen. Bewegungen im Knie nur durch die Grösse der Geschwulst beschränkt. In der Inguinalgegend beiderseits leichte Drüsenschwellung.

9. V. 99 Operation in Aethernarkose: Blutleere. Schnitt von der Mitte des Unterschenkels bis zur obern Kniekehlengrenze. Der Tumor liegt nach oben frei, nach abwärts wird er von den oberflächlichen Lagen der Wadenmuskulatur bedeckt. N. soleus bei Seite gezogen, V. saphena parva unterbunden. Die Auslösung des Tumors gelingt ohne Mühe. Die grossen Gefässe und der N. tibialis, die der Vorderfläche genau aufliegen, lassen sich gut ablösen. Nach Durchtrennung einiger starke Gefässe führender Stränge wird der Tumor entfernt. Drainage. 3 versenkte Catgutnähte, Hautnaht, Lagerungsschiene.

15. V. Nähte und Drain entfernt. — 23. V. Entlassen mit Zinkleimverband.

Der exstirpierte Tumor wurde alsbald mit der Säge halbiert und in Formol fixiert. Die zertrümmerten frischen Konkremente lösen sich bei Zusatz von verdünnter Salzsäure auf unter Kohlensäurentwicklung. Nach der Fixierung wird ein Teil des Tumors in Scheiben zerlegt, die 10—14 Tage in 5% Salpetersäure entkalkt werden.

Makroskopisch hat der Tumor eiförmige Gestalt mit einem schmäleren central und breiteren peripher gelegenen Pol. Die Länge beträgt 16 cm, die Breite 9 cm, Dicke 8 cm. Die Oberfläche wird von einer ziemlich derben, glatten Kapsel gebildet, in der zahlreiche Gefässe, namentlich grosse Venen liegen. Die Farbe ist rot bis braunrot. Die Konsistenz des Tumors ist sehr hart. Bei stärkerem Druck fühlt man gegen einander verschiebliche, kalkharte Körnchen und eckige Knoten durch, wobei der Fingerdruck stehen bleibt. Die Durchschneidung kann nur mit der Säge vorgenommen werden. Dabei findet sich überall ein starker Blutgehalt, der dem Tumor auf der Schnittfläche eine intensiv rote Farbe verleiht. Grössere Bluträume sind nicht erkennbar. Die Schnittfläche hat fast überall das gleiche Aussehen: hirsen- bis linsengrosse eckige und rundliche Konkremente von gelblicher Farbe zusammengehalten durch ein feinfaseriges Zwischengewebe. Nirgends ist eine besondere Anordnung oder Abgrenzung bestimmter Partien sichtbar; nur die Körnchen haben sich hier und da zu grösseren Konkrementen verbunden von zackiger Form, bis $1^1/_2$ cm Durchmesser und feinkörniger sandiger Schnittfläche. Die Kapsel hat sich nach Anlegung der Schnittfläche etwas retrahiert

Für die mikroskopische Untersuchung werden die entkalkten Blöcke in Celloidin eingebettet. Zur Färbung ward Hämalaun-Eosin verwendet, ebenso Giesonfarbe. Carminfärbungen waren wegen der vorausgegangenen starken Säurebehandlung wenig befriedigend. Dicke der Schnitte 10—20 mm.

Bei schwacher Vergrösserung fällt zuerst eine starke Verschiedenheit zwischen randständigen und mehr central gelegenen Partien allenthalben auf. In ersteren liegen unter der fibrösen, kernarmen Kapsel grosse, kernreiche Felder und ausgedehnte Bluträume, die letzteren bestehen meist aus kernarmem, bläulich-violettem, aus geschichteten Kugeln und polymorphen Gebilden sich aufbauendem Gewebe oder aus homogenen, rötlichen, rundlichen Nestern, eingebettet in ein Netzwerk von schmalen Zellsträngen. Eine scharfe Scheidung beider Gewebsarten ist jedoch nirgends ausgesprochen und man kann bald zellreiche Nester in den mehr central gelegenen Teilen, bald koncentrisch geschichtete Gebilde unter der Kapsel mitten zwischen zellreichen Partien finden; jedoch gehört dies immerhin zur Ausnahme. Die Anordnung der verschiedenen Gewebsbezirke ist nirgends eine regelmässige. Am ehesten findet man noch randständig Andeutungen eines lobulären Baues dadurch, dass einzelne zellreiche Felder von breiten, blutführenden Strängen umschlossen werden. Dieselben stellen sich bei genauer Betrachtung als breite Kanäle dar, die

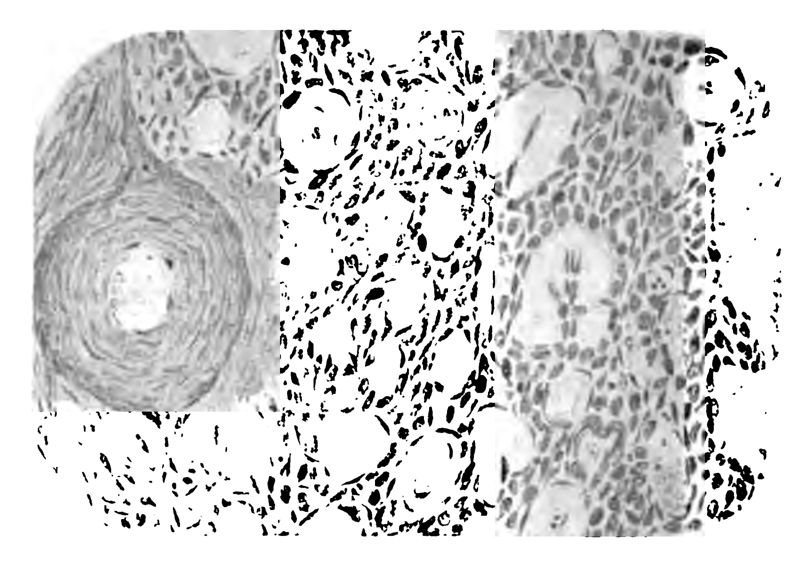


Fig. 1. Schnitt aus dem Endotheliom. Hämalaun-Eosinfärbung. Links Verkalkung mit central gelegenem Blutgefäss, rechts grösserer Blutraum der Peripherie des Tumors, in der Mitte hyaline Nester z. T. mit Uebergang in Verkalkungen. Vergrösserung: Leitz Ocul. I, Obj. 7.

mit roten Blutkörperchen vollgestopft sind; beiderseits werden sie nur

von schmalen Spindelzellwänden eingefasst, zwischen denen noch ebensolche quer und schräg verlaufende Balken durch das Lumen der Kanäle hindurchziehen. Das Stroma wird einzig von den ziemlich zahlreichen Kapillaren und Lymphgefässen gebildet, die central mehr und mehr an Zahl abnehmen. Auch an der Peripherie findet man nur wenige grössere Gefässe mit hyaliner Wand vor. Das meiste Blut liegt zwischen Kapsel und den peripheren Zellkomplexen teils unregelmässig infiltrierend, teils umschlossen von einer regelmässigen Lage von Zellen, die ganz mit denen der Zellnester übereinstimmen und in dieselben übergehen.

Diese eigentlichen Tumorzellen haben nun sehr verschiedenes Aussehen. Wenn man wieder von der Peripherie ausgeht, so zeigen sie dort meist polygonale Gestalt mit grossen ovalen Kernen und ziemlich hellem Protoplasma. Sie liegen dicht beisammen und nehmen nur um die erwähnten Bluträume eine regelmässige Anordnung an. Hier haben sie gewöhnlich kubische Form, bläuliches Protoplasma und chromatinreichen Kern; der dem Lumen zugekehrte Rand gerade, eine scharfe Linie bildend. Von dieser Norm kommen vielfache Abweichungen vor: Man findet Bluträume mit hohem Cylinderepithel und solche mit niedrigem, endothelartigem Belag. Besonders bemerkenswert sind Lumina, deren Auskleidung einen allmählichen Uebergang von endothelartigen zu kubischen und cylindrischen Zellen aufweist. Gegen die anliegenden Tumorzellen grenzen sich diese wandbildenden nicht weiter ab, sondern sie liegen denselben direkt auf, wie sie ja auch in Form und Aussehen gewöhnlich vollkommen übereinstimmen. Diese Bluträume haben übrigens meist nicht die rundliche oder ovale Form von Gefässen, abgesehen davon, dass sie dieselben relativ an Grösse weit übertreffen. Häufig sieht man einen breiten polypösen Sporn ins Lumen vorspringen oder findet zackige, wellige Ränder. Der Inhalt besteht fast ausschliesslich aus dichtgedrängten Erythrocyten, hier und da auch aus einer homogenen, wie geronnen erscheinenden Substanz.

In den centralen Partien treten diese Proliferationserscheinungen bedeutend in Hintergrund. Wir können hier in der Hauptsache zweierlei unterscheiden: Die koncentrisch geschichteten Verkalkungen und die aus netzförmig verbundenen Zellsträngen und mehr homogenen Maschen bestehenden Partien; beide gehen in einander vielfach über. Die netzförmigen Zellstränge setzen sich zusammen aus ovalen, spindelförmigen, blauvioletten Zellen; die Zellen in den Maschen dagegen sind an Zahl meist erheblich geringer, heller gefärbt, undeutlich begrenzt und haben stäbchen- oder halbmondförmige Kerne. Ziemlich häufig liegt in der Mitte einer solchen Masche ein Blutgefäss mit Endothelwand und roten Blutkörperchen, um das sich die Kerne gewöhnlich koncentrisch anordnen. Auch hier kommen Schwankungen an Zahl der Zellen, Färbung und Form vor, die die Maschen teils den Zellnestern im Aussehen nähern teils mehr den geschichteten Verkalkungen ähnlich erscheinen lassen. Die letzteren scheinen sich alle aus koncentrisch geschichteten Kugeln oder Ovalen aufzubauen, die

zusammengeflossen eine unregelmässig buchtige, zackige Form ergeben, in der sich jedoch meist noch einzelne Koncentrationspunkte unterscheiden lassen. Die Schichtung resultiert aus dunkler gefärbten Kreisen, die in der Regel ganz fein, nie vollständig ringförmig sind und nur hin und wieder geringe Verdickungen zeigen. Man hat dann den Eindruck, als beständen diese Anschwellungen in Kernen, ja man sieht auch unzweifelhafte Kerne vereinzelt in diese Kreise eingeschaltet. Auch im Centrum der Kugeln finden sich da und dort einige Kerne von rundlicher oder mehr spindelförmiger Gestalt oder kernlose, rundliche Gebilde vom Aussehen der roten Blutkörperchen. Ein besonders wichtiges Vorkommnis sehen wir in Schichtungskugeln, deren Centrum von einem mit Endothel ausgekleideten und mit roten Blutkörperchen gefüllten Gefäss gebildet wird, wie wir dies bei genauer Nachsicht fast in jedem Schnitt finden. Die Umgrenzung der Konkremente wird von platten, endothelartigen Zellen gebildet, die sich ganz den Formen der Verkalkungen anschliessen und in den centralen Teilen oft die ausschliesslichen zelligen Bestandteile zwischen den Kalkkonkrementen bilden. Blutgefässe sind im allgemeinen hier selten.

Als Nebenbefund erwähnen wir noch eine kleine Partie mit rautenförmig angeordneten rhombischen Zellen ganz von dem Aussehen, z. B. des Peritonealendothels. Auch einzelne, z. T. pigmentierte Riesenzellen und endlich direkte Verkalkungen von Geschwulstzellen kommen vor, welch letztere sich durch zackige Form und dunkel-violette Färbung auszeichnen.

Wenn wir bei diesem Tumor vom rein morphologischen Standpunkte aus zu entscheiden hätten, welcher Gruppe im onkologischen Schema er angehört, so hätten wir kaum Aussicht auf eine bestimmte, einheitliche Diagnose. Nach dem Grundsatz, a potiori fit denominatio müssten wir ihn zu den Psammomen rechnen, wie ja auch makroskopisch die Verkalkung die auffallendste Erscheinung des Tumors ist. Ernst[1]) und Meier[2]) haben den psammösen Geschwülsten vor einiger Zeit eine genauere Bearbeitung gewidmet. Beide lassen die Konkremente durch Zellumwandlung entstehen, indem Bindegewebszellen hyalin entarten und dann verkalken. Ernst betont noch besonders die perivaskuläre Anordnung der hyalinen Vorstufen der Verkalkungen und bildet einen dem unsern sehr ähnlichen Fall ab, wo eine solche Hyalinkugel mit centralem Gefäss zum Teil schon verkalkt erscheint. Auch sonst sind vielfach Analoga in der Litteratur angegeben von Schüppel[3]), Ranvier[4]), der

1) Ziegler's Beiträge. Bd. XI.
2) Virchow's Archiv. Bd. 143.
3) Archiv für Heilkunde. Bd. X.
4) Cornil u. Ranvier. Manuel de l'histol. pathol. Paris 1884. Vol. I.

in den koncentrischen Schichtungen Aehnlichkeit mit „Venenepithel“ bemerkt, Steudener[1]) und Arnold[2]), die beide in den Konkrementen von Psammomen deutliche Blutgerinnsel beobachteten. Rokitansky[3]) und Bamberger[4]) geben an, scheidenförmige Anordnung der Verkalkungen um Gefässe gesehen zu haben. Auch Virchow[5]) nimmt den Zusammenhang mit Blutgefässen an, wenn er die Vergrösserung der Konkremente durch Umlagerung mit Fibringerinnseln erfolgen lässt.

Wie wir gesehen haben, stehen sich in unserem Tumor zellreiche Partien und Verkalkungen nicht schroff gegenüber, sondern zwischen ihnen liegen die hyalinen Bildungen, und man kann in ihnen vollständige Uebergänge von den ersteren zu letzteren sehen. Wir verhehlen uns allerdings nicht, dass wir hier den objektiven Boden verlassen und mit der Schilderung von Uebergangsbildern nur mehr oder weniger den subjektiven Eindruck wiedergeben. Allein wenn wir in der menschlichen Pathologie nicht ganz der Histogenese entbehren wollen, so können wir eben auf solche nicht verzichten. Und da wir uns auf zahlreiche ähnliche Beobachtungen anderer Autoren berufen können, so gewinnt unsere Schilderung wohl an Wahrscheinlichkeit. Die Verkalkungen entstehen darnach aus den oben näher beschriebenen hyalinen Maschenräumen. In diesen finden sich zumeist central gelegene Gefässe, um die sich die hyalin degenerierenden Zellen zwiebelartig aufschichten. Dass es sich nicht um einen Sekretions-, sondern einen Degenerationsvorgang bei der Hyalinbildung in der Hauptsache bei unserem Tumor handelt, kann man aus den karyolytischen Vorgängen und der Anordnung des Hyalins mit Sicherheit schliessen. Die Verkalkung drückt sich bei der Hämalaun-Eosinfärbung sehr schön dadurch aus, dass die Hyalinkugeln mehr und mehr ihre leuchtend rote Farbe mit der violetten vertauschen. Dieser Vorgang lässt sich in den Schnitten hie und da fast serienartig verfolgen. Auch sonst ist die Verkalkung des Hyalins ja eine gewöhnliche Erscheinung und auch physiologisch begründet, dadurch dass wir in ihm nach Weigert[6]) einen dem Fibrin sehr nahe stehenden Körper zu sehen haben, welcher wahr-

1) Virchow's Archiv. Bd. 50.
2) Ibid. Bd. 52.
3) Rokitansky. Pathol. Anatomie. 1856. Bd. II.
4) Würzburger Verhandlungen. Bd. VI.
5) Ibid. Bd. II.
6) Deutsche med. Wochenschr. 1885.

scheinlich eine Kalkverbindung ist.

Wenn wir so die Bildung der Verkalkungen aus den hyalinen Maschenräumen und dieser aus den zellreichen Partien der Peripherie wohl als das Wahrscheinlichste annehmen dürfen, so ist bisher über die histologische Stellung unseres Tumors noch nichts weiter gesagt. Denn mit der Bezeichnung Psammom ist an und für sich keine genauere Diagnose gegeben. Verkalkungen kommen ja in epithelialen Tumoren auch vor, wenn auch nur selten, und nie in solch ausgedehntem Masse. Die Morphologie der Geschwulstzellen spräche noch am ehesten für Carcinom; allein sonst lässt sich wohl kaum etwas zu Gunsten dieser Diagnose anführen. Ein Umstand scheint nun sofort auf Endotheliom hinzuweisen, die Bluträume der Peripherie. Dieselben sind, wie wir sahen, häufig mit endothelartigen platten Zellen ausgekleidet, die direkt in kubische, ja cylindrische übergehen. Jedoch darf man nicht vergessen, dass all diese Räume einer sonstigen, ihrem Lumen entsprechenden Wand entbehren, da selbst elastische Elemente mit spezifischen Färbungen nicht nachweisbar sind. Ausserdem fehlt ein Zusammenhang derselben mit normal erscheinenden Gefässen. Auch die Anwesenheit von Blut lässt sich ebenso gut auf mechanische Verhältnisse, Quetschung beim Herausnehmen des Tumors etc. zurückführen.

Demgegenüber steht nun die unleugbare perivaskuläre Anordnung der hyalin degenerierten Partien und vor allem die central in den Kalkkugeln sich vorfindenden Gefässe. Wir haben dieselben in Serienschnitten verfolgt und den Uebergang des Endothels von Capillaren in diese Kugeln nachzuweisen versucht. Auch an Schiefschnitten lässt sich dies ab und zu verfolgen. Darnach sind die Verkalkungen, wie dies auch Meier[1]) beschreibt, rosenkranzförmig angeordnet und zwar hier um den Verlauf von Gefässen. Ob das Blut in den Verkalkungen noch cirkulierte, möchten wir nicht mit Sicherheit entscheiden, obwohl Ricker[2]) mehrere Beispiele dafür angiebt, dass nicht jede Verkalkung als „totes" Gewebe anzusehen ist. Dass die Verkalkung hier koncentrisch vorgeht, stellt nach dem Vorstehenden auch keinen alleinstehenden Befund dar.

Wir nehmen daher für unseren Tumor als das Wahrscheinlichste eine durch Wucherung von Endothelien der Capillaren und nachträgliche Verkalkung der Geschwulstzellen entstandene Geschwulst, ein Endotheliom an.

1) L. c.

2) Ergebnisse von Lubarsch u. Ostertag. 1896. I. Hälfte.

2. F a l l. Glausinger, Katharine, 52 J. aus Bronnweiler, kam am 28. IV. 98 in die chirurgische Poliklinik mit einem Tumor in der linken Wange, der lange Zeit schon bestanden und keine Beschwerden gemacht habe. Die Haut darüber war wenig verschieblich, dagegen wohl die Schleimhautfläche. Mit den übrigen Weichteilen bestanden keine Verwachsungen. Die Exstirpation des sehr harten Tumors war leicht. Die Frau ist recidivfrei geblieben.

Der Tumor kam in gehärtetem Zustande in meine Hände, ist 4 cm lang, 2,5 breit und 1—1,5 cm dick. Seine Form ist oval und seine Oberfläche anscheinend von einer Kapsel bekleidet; an einer Stelle ist er noch von einem pfenniggrossen Stück Haut bedeckt. Ausser einigen seichten Grübchen an der Unterfläche ist er glatt, von sehr harter Konsistenz, so dass sich ein Durchschnitt mit dem Messer nicht anlegen liess, da man alsbald auf Kalk stiess. Nach 5tägiger Entkalkung in 5% Salpetersäure gelang es Querschnitte anzulegen und die weitere Entkalkung ging dann schnell von statten. Die Schnittflächen bieten ein gleichmässig feingefeldertes Aussehen, das von gelblichen Nestern und Strängen in einem mehr weisslichen Stroma hervorgebracht wird. Eine Kapsel scheint den Tumor allseitig zu umgeben.

M i k r o s k o p i s c h erkennt man in der Anordnung der Zellen sofort einen deutlich carcinomatösen Bau; die Zellen sind in weit überwiegender Mehrheit kernlos und überall durch breite, helle Zellgrenzen von einander getrennt, wie man dies im Stratum spinosum der Epidermis trifft. Sie liegen in länglichen gewundenen Strängen oder ovalen rundlichen Haufen beisammen, eingebettet in ein Stroma, das aus derbfaserigem Bindegewebe besteht. Die Epithelzellen haben je nach Lage, an der Peripherie der Nester mehr polygonale oder kubische, im Centrum mehr abgeplattete längliche Form. Ihr Protaplasma ist durchsetzt, in den kernlosen deutlicher als in den kernhaltigen Zellen, von zahlreichen feinen Körnchen, die am Rand eine schmale Zone meist freilassen. Sie treten durch einen gewissen Glanz, durch eine leuchtende Farbe hervor und färben sich mit Eosin rötlich, mit Carmin rot, mit Pikrocarmin meist gelb, mit Fuchsin intensiv rot, mit Gentianaviolett blauviolett und endlich mit Hämalaun überfärbt z. T. schwarzblau. Ihre Form ist meist kugelig, an Grösse variieren sie etwas, indem auch vereinzelt etwas grössere und dann mehr ovale, polymorphe Körner unter den ganz feinen Körnchen sichtbar werden. Letzteres tritt besonders bei Hämalaunüberfärbung hervor, wo wir in dem Gewirr der feinen Körnchen nach geeigneter Differenzierung diese als dunkle, schwarzblaue Körner hervorheben können. Auch mit Carmin sowie mit Nigrosin gelingt dies meist gut. Vom Kern sieht man, wie erwähnt, in den meisten Nestern auch bei starker Färbung nichts. Es fehlt jedoch nicht an mehr oder weniger aus kernhaltigen Zellen bestehenden Haufen, besonders an der Peripherie des Tumors. Hier trifft man noch auf Nester, die alle schön gefärbte

Kerne und leicht bläuliches Protoplasma bei polygonaler Form besitzen. Ausserdem findet man solche kernhaltigen Zellen in sonst kernlosen Nestern,

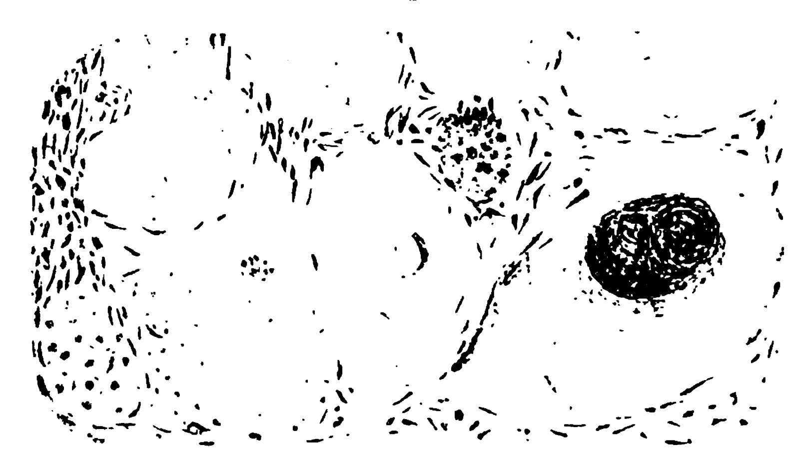


Fig. 2. Schnitt aus dem Epitheliom. Hämalaun-Eosinfärbung. Verhornte Epithelnester mit einer verkalkten Epithelperle und Riesenzellen im Stroma. von denen die mittlere ebenfalls verkalkt ist. Vergrösserung: Leitz Occul. I, Objektiv 7.

wo dann fast nur die unmittelbar dem Stroma aufsitzenden Zellen gut gefärbte Kerne haben, während diese central mehr und mehr verblassen. Dabei treten die grösseren Körner dann mehr in den Vordergrund in dem Protaplasma. Im Centrum der Nester liegen meist Epithelperlen und Leukocytenhaufen, die vereinzelt durch blauviolette Farbe auffallen bei Hämalaun-Eosinfärbung, also verkalkt sind oder die Reaktionen von hyaliner resp. colloider Degeneration geben. Verkalkungen finden sich sonst mehr am Rand der Epithelnester; sie betreffen hier meist Riesenzellen von ziemlicher Grösse und unregelmässig gelagerten Kernen, der Form nach also Fremdkörperriesenzellen. Auch unverkalkt kommen diese Riesenzellen mehrfach vor und sie zeichnen sich dann durch stark gefärbtes, dunkelrotes Protoplasma aus. Im übrigen setzt sich das Stroma aus derbem Bindegewebe und einer mässigen Zahl von Gefässen zusammen. Die Stromabalken durchziehen den ganzen Tumor in durchaus unregelmässiger Weise, auch die Anordnung der Epithelnester lässt nirgends einen bestimmten Typus erkennen; namentlich ist nirgends eine Aehnlichkeit mit Papillen angedeutet. Die Kapsel ist mikroskopisch nicht von der Deutlichkeit, wie dies makroskopisch anzunehmen war. Der grösste Teil der Peripherie des Tumors wird allerdings von einigen Lagen koncentrisch geschichteten, fibrösen Gewebes mit Spindelzellen gebildet; allein unter der Haut ist die Kapsel nur recht wenig ausgesprochen und auch sonst ist sie häufig durchbrochen von kleinen, epithelialen Nestern, die in sie eingelagert sind. Auch besteht histologisch ein deutlicher Unterschied zwischen dem Binde-

gewebe der Kapsel und dem Tumorstroma, indem die Fasern beider Gewebe nirgends deutlich in einander übergehen und bei ersterem sehr dicht, im letzteren sehr locker liegen. Ein Zusammenhang mit der Haut oder deren Anhängen besteht nicht; überall zieht sich zwischen Tumor und Epidermis ein durchschnittlich 1 mm dickes Band vom Stratum reticulare hin, während seitlich und an der Unterfläche hie und da kleine Fettläppchen dem Tumor aufsitzen.

Bei diesem Tumor werden wir im Gegensatz zu dem ersten Falle nach seinem Bau und der Form seiner Zellen wohl mit Recht am ehesten an ein Epitheliom zu denken haben. Eingebettet in ein Stroma von derben Bindegewebszügen finden wir zahlreiche Nester und Stränge von kubischen, polygonalen Zellen mit breiten Zellgrenzen, grösstenteils kernlos und erfüllt mit feinen Körnchen, die alle tinctoriellen Reaktionen von Keratohyalin resp. Eleïdin geben. Dass wir es hier mit einer Täuschung zu thun haben, ist bei der grossen Zahl der versuchten Färbungen wohl auszuschliessen. Besonders möchten wir den Einwand zurückweisen, es könnte sich um Kalkinfiltration gehandelt haben. Niemals nahmen die Körnchen die eckigen, krystallähnlichen Formen an, die sie in diesem Falle sicherlich zeigen müssten, und dann entsprechen die Reaktionen nicht derjenigen von Kalk, sondern vollkommen denjenigen von Keratohyalin resp. Eleïdin. Auch die Annahme von Thorn[1]), der gleichfalls die feine Körnelung seiner Epitheliomzellen erwähnt, es könne sich um Hyalinbildung handeln, scheint aus diesen Gründen bei unserem Tumor nicht gerechtfertigt. Schon früher ist ja, wie erwähnt, das Vorkommen von Eleïdin bei solchen Tumoren mit zur Diagnose beigezogen worden. Allein wir sahen, dass sich in diesen Fällen die Beobachtung auf das Ergebnis nur einer Färbung stützte. Dadurch, dass wir in unserem Falle eine ganze Reihe für Keratohyalin resp. Eleïdin positiver Reaktionen angewandt haben, glauben wir die Schwierigkeit umgangen zu haben, die darin liegt, dass wir bisher noch keine als spezifisch für diese Substanzen anzusehende Färbung besitzen. Wir fanden die feinen Körnchen, die in so grosser Zahl die Zellen erfüllen, sich stets mit Pikrocarmin gelb, mit Eosin rosa, mit Carmin rot färben; ausserdem kamen grössere Körner vor, die mehr central liegend sich mit Hämalaun, Nigrosin, Fuchsin, aber auch mit Carmin hervorheben lassen. Dies stimmt vollständig überein mit dem Normalen, insofern sich so hauptsächlich die zwei Arten der Hornproduktion im Stratum corneum und lucidum der

1) L. c.

Epidermis unterscheiden, das Keratohyalin oder Keratoeleïdin (Rabl) und das Eleïdin. Wenn auch die Fragen, die sich an die Herkunft dieser Bestandteile und ihre chemischen Eigenschaften knüpfen, trotz der zahlreichen eingehenden Arbeiten von Ernst[1]), Kromayer[2]), Rabl[3]), Rosenstadt[4]), Dreysel und Oppler[5]) u. A. noch nicht als vollkommen geklärt zu erachten sind, so steht doch fest, dass die Substanzen nur im Epithel vorkommen und daher aus ihrem Vorkommen in Zellen pathologischer Bildungen umgekehrt auf den epithelialen Charakter derselben zu schliessen ist.

Durch die oben genannten Untersucher, namentlich Ernst und Kromayer, ist eine weitere Eigenart der Epithelzellen gefunden worden. Durch Färbung der Schnitte nach der Vorschrift für die Weigert'sche Fibrinfärbung lässt sich ein System von Fibrillen in den Epithelzellen nachweisen, das mit den Intercellularbrücken in Zusammenhang steht und eine regelmässige Anordnung in den Zellen zeigt. Auch an unseren Präparaten ist diese „Epithelfaserung" zum Teil auf das Deutlichste nachzuweisen und zeigt in ihrer Anordnung eine vollkommene Uebereinstimmung mit der normalen Haut. Endlich ist nach der von Behn[6]) angegebenen Methode der künstlichen Verdauung versucht worden, die Natur der Zellgranula zu klären, mit dem Erfolg, dass wir auch hier bei entsprechender Dauer der Einwirkung die Körnchen verschwinden und von den Epithelzellen nur den früher erwähnten, mehr homogenen Rand erhalten sehen, wie dies auch bei der normalen Haut der Fall ist.

So ist wohl der Schluss berechtigt, dass diese verschiedenen, auf so zahlreichen Wegen nachgewiesenen Bestandteile unserer Tumorzellen nur für Epithelzellen spezifisch sind, was heute wohl alle Histologen und besonders die Spezialisten auf dem Gebiete der Hautpathologie annehmen, und dann ist die epitheliale Natur unseres zweiten Tumors bewiesen.

Die Schlussfolgerungen aus diesen Ausführungen werden besonders durch den zweiten Fall, das verkalkte Epitheliom, in ihrem

1) Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 47.

2) Archiv für Dermatol. und Syphil. Bd. 22 und Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 39.

3) Archiv für Dermatol. u. Syphil. Bd. 41 und Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 48.

4) Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 49.

5) Archiv für Dermatol. und Syphil. Bd. 30.

6) Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 39.

Werte bestimmt. Perthes[1]) hat ja, wie oben gesagt, das Vorkommen von verkalkten Epitheliomen im Unterhautzellgewebe bestritten und die bisher beschriebenen Fälle im endothelialen Sinne umgedeutet. Es wäre nun an und für sich schon merkwürdig, wenn gerade in dem Gewebe, das der Epidermis am nächsten liegt und in solch vielfachem Konnex mit ihr steht, kein Epitheliom vorkommen sollte. Gerade am Kopf, wo auch die meisten der als verkalkte Epitheliome beschriebenen Tumoren ihren Sitz hatten, sind solche Epithelversprengungen ins subkutane Gewebe sehr häufig und auch erklärlich. Gleich Thorn[2]) glauben wir nun hier den Nachweis erbracht zu haben, dass solche verkalkte Epitheliome vorkommen. Wenn auch der Beweis in dem einen der Thorn'schen Fälle unzweifelhafter ist durch den Nachweis des direkten Zusammenhanges des Tumors mit der Epidermis, so ist es praktisch entschieden von grösserer Bedeutung, wenn es uns gelungen sein sollte, auch in Fällen, wo kein Zusammenhang zwischen Epidermis und Tumor vorhanden ist, den Beweis für die epitheliale Genese dieser Tumoren zu ermöglichen. Denn bisher ist noch kein ähnlicher Fall wie der erwähnte Thorn'sche in der Litteratur bekannt geworden.

Im Hinblick auf die in unserem Tumor zu Tage getretene Verhornung mag es vielleicht von Interesse sein, hier noch einen Fall anzufügen, der mir bei der Untersuchung des vorstehenden Epithelioms in Erinnerung kam. Es handelt sich um ein Präparat, das aus der Praxis des Herrn Dr. de Quervain in Chaux-de-fonds stammt und von diesem s. Zt. an das pathologische Institut zu Bern gesandt wurde. Der Liebenswürdigkeit meines früheren Chefs, Herrn Prof. Langhans, verdanke ich die Erlaubnis, eine Besprechung des Tumors hier einzufügen.

Den klinischen Notizen, die Herr Dr. de Quervain mir freundlichst mitteilte, ist zu entnehmen, dass der Tumor im subkutanen Gewebe der Schläfengegend bei einer 17jährigen Dame sass, allmählich entstanden war und platte, höckerige Form und knorpelharte Konsistenz besass. Die Exstirpation gelang, ohne dass Epidermis mit entfernt werden musste. Ein Grund für die Annahme der Entstehung aus einem Atherom lag nicht vor. Die mikroskopische Untersuchung der schon makroskopisch auf dem Durchschnitt mit unserm zweiten Tumor völlig übereinstimmenden Geschwulst ergab dieselbe Zusammensetzung aus Nestern von verhorntem Epithel in einem lockeren bindegewebigen Stroma. Der Nachweis von

1) L. c.
2) L. c.

Eleïdin und der „Epithelfaserung“ gelang in der gleichen Weise wie beim vorigen Falle, was besonders bemerkenswert ist, da es sich hier nicht um Verkalkung gehandelt hatte und daher auch eine Behandlung mit Säure, die eventuell hätte Niederschläge wie die Eleïdinkörnchen verursachen können, nicht notwendig war. Auch Riesenzellen zeigten sich in grösserer Anzahl im Stroma. Eine deutliche Kapsel bestand nicht.

Nun wird man allerdings einwenden, dass dieses Epitheliom hier nicht in Betracht zu ziehen sei, da die Verkalkungen fehlen. Allein wir können in dem Vorhandensein von solchen kein integrierendes Element eines Epithelioms ebensowenig wie eines Endothelioms erblicken. Was die Verkalkungen besonders interessant macht und ihnen bei den in Frage stehenden Tumoren eine fast pathognomonische Bedeutung giebt, ist nur die Reichlichkeit ihres Vorkommens. Denn an und für sich ist die Verkalkung eben ein regressiver Vorgang und steht als solcher in innigem Zusammenhang mit Degenerationsprozessen, in diesem Falle mit Hyalindegenerationen, die wohl überall als Vorstadien der Verkalkungen anzusehen sind. Auch sonst sehen wir ja Verkalkungen in allen möglichen pathologischen Prozessen auftreten und speziell auch in den Geschwülsten gehören sie mit zu den alltäglichsten Erscheinungen. Das Gewebe, das am häufigsten der Verkalkung anheimfällt, ist nun zwar das Bindegewebe und seine Derivate und wir haben, abgesehen vom ersten Falle, als Ausdruck dieser Regel die verkalkten Riesenzellen anzusehen. Dass jedoch auch die Verkalkungen von Epithelzellen nichts so ganz Aussergewöhnliches sind, das lässt sich den Mitteilungen von Neugebauer[1]) und Becker[2]) entnehmen, die beide in Carcinomnestern Kalkkonkremente fanden, die sicher bloss aus einer Petrifikation von Epithelien hervorgingen. Also abgesehen von den Verkalkungen stimmt dieser letzte Tumor vollkommen mit dem 2. Fall überein und so glauben wir berechtigt zu sein, in ihm einen weiteren Beweis für das Vorkommen von solchen Epitheliomen in der Subcutis zu sehen.

Einem Einwand wäre hier vielleicht noch zu begegnen, den der Sitz beider Epitheliome am Kopf hervorrufen muss, nämlich dass sie den hier so häufig vorkommenden Atheromen ihre Entstehung verdanken. v. Noorden hat diese Möglichkeit bereits besprochen, ohne sich dafür erklären zu können. Auch wir haben unsere Bilder genau daraufhin untersucht, ohne den geringsten Beweis für diese

1) Archiv für klin. Chirurg. Bd. 48.

2) Virchow's Archiv. Bd. 156.

Annahme zu finden. Franke[1]) hat uns in einer umfassenden Arbeit über den Bau dieser Tumoren aufs Eingehendste unterrichtet und giebt darin als regelmässigen Befund papilläre Bildungen der Wand an. Davon haben wir, wie oben gesagt, nirgends etwas finden können. Auch makroskopisch bot sich nirgends ein Anhalt für diese Hypothese. Selbst eine Kapsel war im ersteren Falle nicht immer deutlich, im letzteren gar nicht ausgesprochen. Wenn wir uns vollkommen objektiv an das mikroskopische Bild halten, so liegt ein zur Carcinomgruppe gehöriger Tumor vor, den wir bei dem heutigen Stand unseres Wissens nach der Cohnheim'schen Lehre durch Keimverlagerung erklären müssen.

Wir hoffen durch die beschriebenen beiden Fälle den Nachweis von dem Vorkommen sowohl verkalkter Epitheliome als verkalkter Endotheliome erbracht zu haben und sind damit in der glücklichen Lage, beiden Parteien unter den früheren Beobachtern Recht geben zu können.

Bei einem Vergleich des histologischen Bildes beider Tumoren möchte ich nur in einem Punkt eine typische histologische Differenz zwischen verkalkten Endo- und Epitheliomen sehen, was aus unseren Abbildungen deutlich zu erkennen ist; es ist dies die Verschiedenheit im Aufbau der geschichteten Verkalkungen. Während wir dieselben bei den Endotheliomen aus ganz feinen, eng aneinander liegenden Kreisen zusammengesetzt finden, ist deren Form bei den Epitheliomen entsprechend ihrer Entstehung aus Cancroidperlen eine bedeutend gröbere. Nicht unterlassen möchten wir noch auf die differentialdiagnostische Bedeutung der Epithelfaserfärbung hinzuweisen, welche bei unserem Endotheliom ohne Erfolg versucht wurde.

Auch makroskopisch kann man wohl einen Unterschied zwischen verkalktem Epitheliom und Endotheliom darin finden, dass die ersteren stets nur geringen Umfang annehmen und gewöhnlich als nussgrosse Tumoren geschildert werden, während die Endotheliome speziell in unserem Fall erheblich grösser werden können. Was die Grösse anlangt, so ist unser Fall wohl kaum erreicht oder übertroffen worden von einem gleichartigen Tumor, wie man wohl auch histologisch unseren ersten Tumor zu den schönsten und seltensten wird zählen dürfen.

Was zum Schlusse die in klinischer Beziehung wichtigen Folgerungen betrifft, so werden wir verkalkte Tumoren am Kopf eher den Epitheliomen zuzurechnen haben. Ein Schluss auf die

1) Archiv für klin. Chirurg. Bd. 34.

Malignität lässt sich weniger aus der endothelialen resp. epithelialen Natur der Tumoren, wie Perthes will, ziehen, als aus dem Grade der regressiven Vorgänge, der Verkalkungen. Es ist gerade für die Endotheliome des Gesichtes eine relative Gutartigkeit von Braun[1]) behauptet worden, jedoch konnte Hinsberg[2]) auf Grund des Materials der Strassburger Klinik dem nicht beistimmen. Man wird also wohl kaum aus der histologischen Diagnose Endotheliom mit Sicherheit auf eine grössere klinische Gutartigkeit je schliessen dürfen.

1) Archiv für klin. Chirurg. Bd. 43.

2) Diese Beiträge. Bd. 24.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXVII.

Ueber einen Fall von Sarkom der Haut mit ungewöhnlich starker Schrumpfung.

Von

Dr. **Linser,**
Assistenzarzt.

(Mit 1 Abbildung.)

Bei nachstehender Mitteilung liegt ein Fall von Sarkom der Haut zu Grund, das sich durch eine excessive, bisher noch nie beobachtete Schrumpfung auszeichnete. Im Anschluss daran soll versucht werden, dem Wesen des Schrumpfungsprozesses näher zu kommen. Meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. v. Bruns, spreche ich für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie für seine zuvorkommende Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus.

Strohecker, Martin, 9 J. alt, aus Nellingsheim.

I. Aufnahme 7. V. 1889. Pat. gibt an, früher stets gesund gewesen zu sein. Seit beinahe zwei Jahren habe er, ohne sich vorher gestossen oder verletzt zu haben, eine anfangs ganz kleine, im Nacken sitzende Geschwulst bemerkt, welche allmählich, in letzter Zeit rascher als früher gewachsen sei. Auf nachträgliches Befragen wird auch in Abrede gestellt, dass an der betreffenden Stelle anfangs Acnepusteln vorhanden waren.

Status: Pat. ist normal entwickelt. Im Nacken sitzt eine 10 cm lange, 5 cm breite Geschwulst von gleichmässig ovaler Form mit dem grössten Durchmesser von oben links nach unten rechts verlaufend. Links überragt dieselbe die Mittellinie um 2—3 cm, rechts unten liegt ihr Rand jenseits des innern obern Winkels des Schulterblattes, über demselben verschieblich. Die Haut über der Geschwulst ist glatt und glänzend, haarlos, stark gerötet, in der Mitte etwa markstückgross ulceriert. Ihre Konsistenz ist knorpelhart; gegen die gesunde Haut ist sie überall deutlich abgegrenzt und bis 1 cm darüber erhaben, auf der Unterlage verschieblich, jedoch mit dem r. Musc. cucullaris fest verwachsen.

25. V. Excision. Es musste dabei auf der r. Seite ein Teil des Musc. cucullaris mit entfernt werden. In der Mitte sass die Geschwulst auf dem Process. spinos. VII der Halswirbelsäule fest, sodass derselbe oberflächlich reseciert werden musste. Der so entstandene Defekt wird mit Transplantationen gedeckt.

1. XII. 1890 II. Aufnahme. Schon wenige Wochen nach der Entlassung aus der Klinik trat nach Angabe des Pat. eine nussgrosse Verhärtung in der Narbe auf, die sich langsam vergrösserte und in der letzten Zeit wieder aufbrach. Im obersten Teil der handtellergrossen Narbe beginnt fingerbreit unter der hintern Haargrenze und ebensoviel rechts von der Wirbelsäule eine wallnussgrosse Anschwellung von fast knochenharter Konsistenz, überall auf der Unterlage verschieblich mit der bedeckenden, an zwei Stellen ulcerierten Haut fest verwachsen. Rechts oben überschreitet der Tumor den alten Narbenrand etwa um Fingerbreite. Bewegungen des Kopfes und der r. Schulter sind vollständig unbehindert.

6. XII. Excision des Tumors mit einem Teil der angrenzenden Haut. Der Defekt wird durch Bildung eines Hautlappens mit der Basis unter dem Schulterblattwinkel gedeckt. — Der Lappen wird zum Teil gangränös und es entwickelt sich ein Erysipel, das sich auf den r. Oberarm und die nächste Umgebung der Wunde erstreckt. Später wird der Defekt wieder durch Transplantationen gedeckt.

27. IV. 1899. III. Aufnahme (s. Abbildung): Seit der letzten Operation trat 4 Jahre lang keine neue Geschwulst mehr auf. Pat. habe keine Beschwerden gehabt und sei vollkommen arbeitsfähig gewesen. Seit 1895 bemerkte er wieder eine Geschwulst auf der r. Schulter an der früheren Stelle; der r. Arm sei dabei fast unbeweglich geworden. Vor 2—3 Jahren habe sich dann auch an der l. Nackenseite ein solcher Knoten gebildet. Die Verziehung des Kopfes und die Verkrümmung der Wirbelsäule habe sich ganz allmählich in den letzten Jahren ausgebildet. Schmerzen seien in den Geschwülsten nie aufgetreten.

Der etwas magere Patient ist schwächer und kleiner als es seinem Alter entspricht. Der Kopf ruht auf der hochgezogenen rechten Schulter auf und ist vollkommen unbeweglich. Die Hals- und Brustwirbelsäule

ist hochgradig skoliotisch, erstere nach links, letztere nach rechts. Der r. Arm ist an den Leib gezogen, erheblich schwächer als der linke und



etwas ödematös, blaurötlich verfärbt. Zwischen Kopf und r. Schulter ist die Haut leicht eingezogen. Das Ohr ruht fast in ganzer Ausdehnung auf der Schulter auf. Nach vorn liegt auch der Kieferwinkel der Supraclaviculargegend fest an. Auf der andern Halsseite ist die Haut stark gespannt, von zahlreichen Venen durchzogen. Sonst erscheint die Haut der r. Schulter und Thoraxseite erheblich stärker gespannt. Hier findet sich entlang den Process. spin. der Brustwirbelsäule eine 1—2 Finger breite bis zum VI. Brustwirbel reichende, anscheinend normale Narbe. Die Haut derselben ist verschieblich und im obern Teil in Falten gelegt. Das r. Schulterblatt ist nach oben aussen gezogen. Die Cutis über demselben erscheint im obern Teile verdickt, fühlt sich bretthart an und scheint auf der Unterlage unverschieblich zu sein. Diese Veränderung setzt sich nach aussen auf die hintere Achselfalte und nach oben über die ganze Schulter- und Nackengegend bis über die Haargrenze und bis zum Process. mastoid. fort, nach vorn etwa zwischen Musc. trapez. und sternocleidomastoid. endigend. Die grösste Verdickung liegt zwischen Acromion und Process. mastoid. und der Halswirbelsäule. Hier finden sich mehrere flache, 2—4 mm über die Umgebung vorragende Tumoren, welche mit glatter, haarloser, rötlicher Haut bedeckt sind, die am Rand narbige Einziehungen zeigt. Diese durchschnittlich 10pfennigstückgrossen Knoten liegen eng

beisammen und sind an mehreren Stellen ulceriert. Die grösste Ulceration findet sich an der Stelle, wo das Ohr der Schulter aufliegt. Dieselbe hat ca. 2markstückgrosse Ausdehnung und eine 1—2 mm betragende Tiefe. Der Geschwürsrand ist flach abfallend, der Grund von wenig granulierendem, derbem Gewebe gebildet. Auch nach hinten zwischen Process. mastoid. und Vertebra prominens findet sich eine solche mehr oberflächliche Ulceration. Nach vorn gegen den Hals geht der Tumor in narbig gerunzelte, strahlenförmig zusammengezogene Haut über; gegen den Kiefer fühlt man ebenfalls Verhärtung der Haut, doch ist hier äusserlich keine weitere Veränderung wahrnehmbar. Am Oberarm fühlt man über der Hinter- und Aussenseite des Musc. deltoid. dieselbe Verdickung und Verhärtung der Haut, an der Aussenseite mehr in Form isolierter, erbsen- bis bohnengrosser Knötchen, über denen die Haut gerötet erscheint, hinten diffus die Cutis infiltrierend und in Längsfalten legend. Die kleinen Knötchen stehen in keinem sicht- oder fühlbaren Zusammenhang mit den übrigen Tumoren und sind, wie Pat. angiebt, erst vor kurzem entstanden. Der atrophische, livid aussehende und sich kälter anfühlende r. Arm ist im Schultergelenk fast unbeweglich. Im Unterarm sind die Bewegungen frei. Radialispuls schwächer als links. Beugung und Streckung der Finger nur unvollkommen möglich.

Links von der Wirbelsäule durch eine gespannte 4—5 cm breite mediane Hautpartie, die sonst kein Zeichen von pathologischem Verhalten darbietet, von den andern Tumoren getrennt, liegt eine 6 cm im grössten Durchmesser messende Geschwulstmasse von gleichem Aussehen, ebenfalls ulceriert in fast 3markstückgrosser Ausdehnung, an der Haargrenze und 2—3 cm von der Medianlinie beginnend. Die narbigen Einziehungen am Geschwürsrand sind hier besonders deutlich und man sieht da und dort deutliche scheerenförmige Ausläufer von geringer Prominenz und Rötung in die normale Haut ausstrahlen. Die Ulcerationen zeigen sämtlich grossen Hang zu Blutungen. Schmerzhaftigkeit besteht nur auf Druck. Am übrigen Körper sind mehrere kleine Narben von Schnittwunden vorhanden, die jedoch keinerlei Abweichungen vom gewöhnlichen Aussehen solcher erkennen lassen.

Während des Aufenthalts in der Klinik ist ein deutliches Wachstum der Tumoren zu konstatieren, bis wieder ein Erysipel auftrat, das sich auf den Rücken und r. Arm ausdehnte. — Nachdem dasselbe verschwunden war, lässt sich eine auffällige Veränderung der Geschwulst beobachten: Die bretharte Infiltration ist besonders im Bereich des linksseitigen Tumors vermindert. Die Ulcerationen sind mit Ausnahme eines 10pfennigstückgrossen Defektes über dem l. Tumor und eines etwa ebenso grossen in der Einziehung zwischen Kopf und r. Schulter überhäutet. Die Ausstrahlungen der Tumoren in die angrenzende Haut heben sich mit grösserer Deutlichkeit überall ab und man kann an zahlreichen Stellen die Krebsscheeren ähnlichen Bildungen durch leichte Erhöhung

über das Niveau der Umgebung und geringe Rötung hervortreten sehen. Von den kleineren isolierten Tumoren auf der r. Schulter und am Oberarm ist nichts mehr vorhanden.

6. X. 1899. IV. Aufnahme: Die Tumoren haben sich seit Juli nicht wesentlich vergrössert. Dagegen sind die Ulcerationen wieder etwa gerade so gross als früher. Einzig zwischen Process. mastoideus und Vertebra prominens ist an Stelle der früheren Tumoren derbes, weisslich glänzendes, in Falten gelegtes Narbengewebe getreten. Auch diesmal ist während der Anwesenheit des Pat. in der Klinik eine Zunahme der Geschwulst, namentlich gegen den r. Unterkiefer hin zu bemerken. Unter der Haut fühlt man hier einen gegen den Jochbogen hinziehenden derben Strang, der schon den äussern Masseterrand überschritten hat.

Um für die Grösse der Schrumpfung einen zahlenmässigen Anhalt zu geben, mögen hier folgende Daten Platz finden, die durch Vergleich zwischen beiden Seiten des Patienten und mit einem etwa ebenso grossen andern Kranken (Kontrolle) gewonnen wurden:

Brustumfang 73 cm	78 cm	(Kontrolle)
l. Acromion — r. Acromion 33 cm	37 cm	"
Vert. promin. — Vert. X 22 cm	26 cm	"
r. Vert. promin. — r. Acromion 13 cm	16 cm	"
r. Acromion — Sternum 15 cm	15 cm	"
r. Acromion — r. Proc. mast. 8 cm	25 cm	"
r. Proc. mast. — Vert. promin. 6 cm	12 cm	"
r. Proc. mast. — Sternum 12 cm	14 cm	"
Scapula: medialer Rand r. 15, l. 16 cm	16 cm	"
Humerus: r. 28 cm, l. 31 cm	31 cm	"
Antibrach. + Index: r. 40 cm, l. 42 cm	42 cm	"
Mandibula: Tub. ment. — Angul. r. 7 cm, l. 8 cm.		

Das vom Process. mastoideus, Vert. prominens, Acromion und Sternum begrenzte Viereck umfasst demnach den dritten bis vierten Teil der Grösse desselben Viereckes beim Normalen. Wenn man dazu noch die Verkleinerung entsprechender Brust- und Rückenflächen beim Pat. infolge der Scoliose gegenüber dem Normalen nimmt, sowie die starke, etwa doppelt so grosse Spannung der Haut auf der r. Thoraxseite im Vergleich zur l. Seite in Betracht zieht, so resultiert selbst für eine solch grosse Fläche eine Schrumpfung auf den vierten bis fünften Teil. Es liegt demnach eine geradezu enorme Schrumpfung der Haut und der Weichteile im Bereich der r. Schulter-, Hals- und Thoraxseite beim Pat. vor, die im Lauf der Zeit zu einer hochgradigen Veränderung des Skeletts geführt hat.

Zu histologischen Untersuchungen sind nun an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten Stücke aus den Tumoren entnommen worden. Dieselben sind in kleinere Teile zerschnitten in Alkohol,

Sublimat, Formol und Flemming'schem Gemisch fixiert, in Paraffin und Celloidin eingebettet und in 10—15 μ dicken Schnitten gefärbt worden. Die Färbung geschah ausser mit Hämalaun-Eosin, Pikrocarmin, Giesonfarbe noch stets nach der Weigert'schen Färbungsmethode für elastische Fasern und für Fibrin, nach der Gramm'schen auf Bakterien; endlich wurde zur Feststellung des Fettgehaltes bei Flemmingpräparaten mit Sudan III, auf Plasmazellen mit dem Unna'schen Methylenblau und zur Hervorhebung der Fibrillen in feinen Schnitten nach Mallory gefärbt. Die excidierten Stücke waren gewöhnlich 1—1½ cm dick und reichten so stets bis in die Tiefe des subkutanen Fettgewebes.

Makroskopisch fand sich stets unter der Epidermis eine aus derbem, weisslich glänzendem Gewebe bestehende kutane Neubildung, unter der nach unten gewöhnlich etwas Fettgewebe lag; allerdings nicht überall an der Unterfläche der Stücke und in verschiedener Tiefe; bei einem Stückchen aus dem Geschwürsrand der Schulterhöhe kam man selbst in 1½ cm Tiefe nicht auf Fettgewebe. Der Unterschied im makroskopischen Aussehen der Stücke lag in dem Blutreichtum, der bei den kleinen isolierten Knötchen am stärksten, bei einem Stück aus dem vernarbten Tumor am geringsten war; letzteres zeigte auch viel mehr die fibröse Struktur als die früheren Stücke, die eine mehr gleichmässige, weniger sehnig glänzende Schnittfläche hatten.

Bezüglich des Resultates der mikroskopischen Untersuchung möchten wir 3 Stadien unterscheiden: 1) ein isoliertes junges Knötchen vom Oberarm, 2) Stücke aus der Achselfalte und Schulterhöhe und 3) ein zuletzt excidiertes aus der vernarbten Haut an Stelle eines verschwundenen Tumors.

In dem jungen Knötchen sehen wir bei schwacher Vergrösserung zu beiden Seiten des eliptischen Stückes normale Haut, in die das Tumorgewebe ohne scharfe Grenze übergeht. Obenhin zieht die Epidermis in normaler Breite und Struktur. Unter dieser liegt eine über der Mitte des Knötchens verschmälerte Coriumschicht mit Haaren, Talgdrüsen, elastischen Fasern und etwas erweiterten Gefässen. Unter dem Tumor findet sich überall subkutanes Fettgewebe mit Gefässen und feinen elastischen Fibrillen; oben und unten ist ebensowenig, wie auf beiden Seiten eine scharfe Grenze des Tumorgewebes sichtbar. Dieses selbst bietet ganz das Bild des Fibrosarkoms: ein sehr zellreiches Gewebe mit fibrillärer Grundsubstanz, undeutlichen Zellgrenzen und länglichen, spindelförmigen Kernen. Die Zellen haben eine ausgesprochene Anordnung in Zügen, mit und in welchen längliche Lumina verlaufen, die meist nicht weiter begrenzt sind als durch endothelartig angeordnete, platte Zellen. Zwischen diesen Zügen liegen da und dort zerstreut Schweissdrüsenknäuel, die vielfach schon z. Tl. von den Spindelgewebszellen durchwuchert werden, Musculi arrectores, die ebenfalls von dem wuchernden Bindegewebe durchsetzt sind, und vereinzelte, normal erscheinende Gefässe und Haufen aufgerollter und zu

Grunde gehender elastischer Fasern.

Bei stärkerer Vergrösserung ergiebt sich bezüglich der Kerne eine überall ausgesprochene Verschiedenheit in der Färbung, indem wir neben den ganz dunkeln, spindelförmigen eine mässige Anzahl mehr ovaler, blasser Kerne mit ganz wenigen oder ohne Chromatinkörnchen finden. Die fibrilläre Intercellularsubstanz bildet ein wirres Geflecht von grosser Feinheit: nur die von den Polen der Zellen ausgehenden und damit in der Faserrichtung verlaufenden Fibrillen sind etwas dicker und auch regelmässiger angeordnet. Die Anordnung in Zellzügen weist eine gewisse Regelmässigkeit auf, so dass man bald Längs-, bald Schräg-, bald Querschnitte derselben trifft. Die in ihnen liegenden Lumina sind meist als Blutgefässe anzusehen, da sie gewöhnlich eine mehr oder weniger grosse Zahl von roten Blutkörperchen enthalten und sonstige deutlich ausgesprochene Blutgefässe fast ganz fehlen. Ein Unterschied im Zellreichtum zwischen centralen und peripheren Tumorpartien lässt sich nicht konstatieren. Gegen das normale Coriumgewebe sendet der Tumor den kollagenen Fasern desselben entlang Zellzüge, die augenscheinlich in lebhafter Wucherung begriffen sind. Mit der Giesonfärbung hebt sich der Tumor durch seine rein gelbe Farbe sehr prägnant gegen die Umgebung ab; die kollagenen Fasern der letzteren gehen schnell in dem Tumor zu Grunde durch Aufsplitterung, früher noch thut dies das elastische Gewebe, das sich aufknäuelt und unregelmässige Haufen bildet, bevor es im Tumorgewebe verschwindet. Plasmazellen finden sich namentlich in der Nähe der Gefässe z. Tl. recht reichlich. Mastzellen fehlen, ebenso polynukleäre Leukocyten.

Es liegt also vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus ein Spindelzellsarkom mit mässiger, fibrillärer Grundsubstanz vor, dessen Anordnung zu den Gefässen in enger Beziehung steht, was sich durch die mit denselben verlaufenden Zellzüge und das Fehlen besonderer Wandungen an denselben ausdrückt; nicht damit zu verwechseln wäre eine perivaskuläre Anordnung, für die keine bestimmten Anhaltspunkte, namentlich nicht auf Querschnitten bestehen.

Das nächste Stadium ist durch 2 Stücke vertreten, die sich nur in der Bedeckung mit Epidermis unterscheiden. Bei beiden reicht das Tumorgewebe bis unmittelbar unter die basale Epidermisschicht. Die papilläre Struktur ist wenig verändert, etwas abgeflacht, dagegen fehlt es an Haaren und Drüsen unter der Epidermis. Das subkutane Fettgewebe wird zum Teil selbst in 1,2—1,5 cm Tiefe noch nicht erreicht. Die Grenze ist hier deutlich zackig, unregelmässige Zapfen nach unten vorschiebend. Das Tumorgewebe selbst bietet noch ungefähr dasselbe Bild wie in dem erstbeschriebenen Knötchen; nur ist die fibrilläre Intercellularsubstanz kompakter, das Kaliber der Fibrillen grösser und die Richtung einheitlicher. Die Kerne sind noch gleich zahlreich, doch kann man namentlich bei starker Vergrösserung eine bedeutende Zunahme der oben

geschilderten, blassen, chromatinlosen Kerne konstatieren. Die Plasmazellen haben dafür an Zahl erheblich abgenommen. Elastische Fasern fehlen vollkommen. Mit Giesonfarbe lässt sich etwas kollagenes Gewebe nachweisen, was man schon bei schwacher Vergrösserung an einem zarten, rötlichen Schimmer erkennen kann. Bei stärkerer Vergrösserung sieht man unregelmässig bald da bald dort eine dickere Faser leicht rot gefärbt, ohne dass man sonst eine morphologische Differenz dieser von den übrigen Fibrillen fände. Das Stück aus dem Rande des ulcerierten Tumors unterscheidet sich bloss durch den teilweisen Mangel der epidermoidalen Bedeckung. Dieselbe scheint weniger durch den Druck des Tumors als durch mechanische Insulte geschwunden zu sein, denn man findet ganz nahe am Rand des Ulcus noch wohlgebildete Papillen. Im Bereich der Ulceration wird wohl die oberste Lage von Leukocyten, etwas Fibrin und Zelltrümmern gebildet, es fehlen aber besondere Wucherungserscheinungen von Seiten des Tumorgewebes. Die Gefässe sind um die Ulceration erweitert, während sie sonst enger sind als bei dem ersten Knötchen. Seitlich geht das Tumorgewebe zuerst noch ca. 1 cm unmittelbar bis unter die Epidermis, dann schiebt sich zwischen beide ein schmaler Streifen Corium ein, unter dem ein breiter Fortsatz des Tumors noch weit zu verfolgen ist. Makroskopisch trat derselbe als scherenförmiger Ausläufer hervor. Trotzdem diese Stelle auf Quer- und Längsschnitten genau untersucht wurde, liess sich in dem Fortsatz keine perivaskuläre Anordnung um ein central gelegenes Gefäss nachweisen.

Das d r i t t e S t a d i u m endlich, welchem das Stückchen aus dem v e r n a r b t e n Tumorgewebe, das zwischen Proc. mastoid. und Vertebra promin. lag und zuletzt excidiert worden war, entspricht, bietet ganz das Bild des Narbengewebes. Die Epidermis zieht glatt ohne Papillen und Anhangsgebilde über eine gleichmässig dicke Coriumschicht hin. Dieselbe besteht aus fibrillärem Gewebe, das dieselbe Anordnung in sich durchflechtender Züge darbietet, wie wir sie in dem zellreichen Tumorgewebe getroffen haben. Die Fibrillen sind feiner und unter sich weniger innig verbunden, als es z. B. bei der Sehne der Fall ist, und verlaufen wellenförmig nebeneinander. Die Kerne sind bei schwacher Vergrösserung etwa so zahlreich wie in einer normalen, frischen Narbe; auffällig ist (in Hämalaun-Eosinschnitten) nur ein diffus bläulicher Schimmer, der sich bei starker Vergrösserung in eine Menge nur ganz schwach angedeuteter, offenbar degenerierter Kerne auflöst. Dieselben sind an einer gewöhnlich noch scharf gezeichneten Kernmembran und einem ganz leicht bläulichen Cytoplasma eben noch als solche erkennbar. Ihre Form ist oval, länglich; nur ganz selten sieht man in solchen noch das eine oder andere Chromatinkörnchen. Während um die eigentlichen, stäbchenförmigen, wohlgefärbten Kerne die Fibrillen deutlich herumlaufen, scheinen sie diese schwindenden Kerne zu durchsetzen, aufzubrauchen in der Bildung neuer Fibrillen. Die Gefässe sind hier nur ganz spärlich und ebenfalls nur mit Endothel ausgekleidet.

Plasmazellen fehlen ebenso wie Leukocyten. Elastisches Gewebe ist in Form dicker Klumpen und Bänder färbbar; es sieht aus, als seien die in den früheren Stadien verstreut liegenden elastischen Gewebehaufen zusammengezogen an bestimmten Centren. Mit Giesonfarbe tritt das fibröse Gewebe, also alles subepithelial gelegene, schön rot gefärbt hervor. Nach unten stösst man an keiner Stelle auf Fettgewebe.

Das Resultat der übrigen specifischen Färbungen war mehr oder weniger negativ. So ergab die Färbung auf Fett nach Flemming-Daddi[1]) wenig Anhaltspunkte für die Annahme einer pathologischen Fettbildung. Diese Art der regressiven Metamorphose ist ja schon an und für sich für fibröse Tumoren wenig wahrscheinlich und bisher unbewiesen. Am ehesten konnte man die „fettige Degeneration" noch in den Präparaten aus dem zweiten Stadium vermuten, die unmittelbar nach Ablauf des Erysipels entnommen wurden, nachdem die Tumoren an Grösse erheblich zurückgegangen waren. Spronck[2]) giebt für seine Fälle von regressiven Metamorphosen bei malignen Tumoren infolge von bakteriotherapeutischen Versuchen an, dass diese Rückbildungen unter dem mikroskopischen Bilde der Fettentartung und Leukocyteninfiltration eingetreten seien. Trotz der sicher sehr feinen, mikrochemischen Reaktion, wie sie diese Methode für Fett bietet, liess sich kein irgendwie nennenswerter Fettgehalt in dem Tumorgewebe feststellen; ebenso wenig übrigens in sonstigem Narbengewebe, an welchem mehrfach vergleichende Untersuchungen angestellt wurden.

Die Gramm'sche Färbung liess auch in Schnitten aus dem zweiten Stadium keine Mikroorganismen, speciell keine Streptokokken entdecken.

Die Weigert'sche Fibrinfärbung endlich ergab nur in einem Fall ein positives Resultat, bei Schnitten durch zwei Granulome, die im Gefolge und an Stelle der Excisionen des zweiten Stadiums entstanden waren. Dieselben boten das gewöhnliche Bild von Granulationen: In einer homogenen fibrinhaltigen Grundsubstanz zwischen Kerndetritus und Leukocyten senkrecht aufstrebende Gefässe mit 3—4fachem Zellmantel. Diese gewissermassen normale Beschaffenheit der Granulome ist immerhin auffallend, da man gewöhnlich nach solchen Verletzungen von Tumorgewebe, die sich eventuell anschliessenden Granulome aus demselben Geschwulstgewebe bestehend findet.

Wir haben also eine Neubildung vor uns, die sich klinisch durch ihr Recidivieren, ihr Uebergreifen auf andere Gewebe, ihre, wenn auch nur lokale Metastasierung unzweifelhaft als maligne erwiesen hat. Wir haben histologisch in den ersten beiden Stadien das ausgespro-

1) Atti e memorie della R. accad. di Torino. 1897.

2) Annal. de l'Institut Pasteur. 1892.

chene Bild des Fibrosarkoms vor uns nach der Art und Anordnung seiner Zellen, dem Verhalten der Gefässe, dem Einwuchern in andere Gewebe. Dem steht jedoch klinisch die eminente Neigung zur Vernarbung und Schrumpfung, histologisch das regressive dritte Stadium der fibrösen Degeneration gegenüber.

In der Litteratur ist ein ähnlich weitgehender Fall nicht bekannt. Virchow[1]) sagt: „Bei den Fibrosarkomen lässt sich kaum bezweifeln, dass durch Fettmetamorphose öfters der Eintritt einer Resorption eingeleitet wird. Die betreffenden Teile sinken ein, nehmen ein festeres, narbenartiges Aussehen an und zeigen später sehr zellarmes Fasergewebe". Auch Ackermann[2]) lässt „die ältesten Teile fibrocellulärer Sarkome mit geschrumpftem Bindegewebe durchaus übereinstimmen". Paltauf[3]) erklärt dem gegenüber: „Sarkome als echte Geschwülste im Sinne Cohnheim's können sich niemals zurückbilden. Es ist daher unzulässig, eine Krankheit, die mit Tumorbildung in der Haut einhergeht und in deren Verlauf Involution der Knoten beobachtet wird, als Sarcomatosis zu bezeichnen." Wir sind daher wohl berechtigt zum Versuche, noch andere Erklärungen für die Genese der Neubildung in Frage zu ziehen.

Von Birch-Hirschfeld[4]) und Kaufmann[5]) wird, unter dem Titel: vernarbende Sarkome einer im Ganzen recht seltenen Art von Geschwülsten, der spontanen Keloide Erwähnung gethan. Wilms[6]) hat noch vor kurzem in diesen Beiträgen die Keloide einer genauern Untersuchung unterzogen und wir können deshalb das histologische Bild derselben als bekannt voraussetzen. In dem Streit, der unter den Dermatologen immer noch besteht über die sogenannten wahren und falschen Keloide, stellt er sich auf den Standpunkt derer, die einen Unterschied zwischen beiden leugnen. Es lässt sich ja nicht bestreiten, dass einem Keloid ein Trauma vorhergegangen sein kann, ohne dass klinisch und selbst histologisch ein solches festzustellen ist.

Uns liegt in dieser Beziehung auch eine ganz interessante Beobachtung vor bei einem Mädchen, das durch Uebergiessen mit heissem Wasser

1) Onkologie. II. Bd. pag. 242.
2) Volkmann's klinische Vorträge. Nr. 233. 1883.
3) Internat. dermat. Kongress. Wien 1893.
4) Lehrb. der spez. pathol. Anat. 4. Aufl.
5) Lehrb. der spez. pathol. Anat. Berlin 1896.
6) Diese Beiträge. Bd. 23.

an Hals und Rumpf Verbrennungen sich zugezogen hatte und zwar am Rumpf solche dritten Grades, an dem unbedeckten Hals dagegen nur zweiten Grades. Es hatte sich, trotzdem nach wenigen Tagen die eingetrocknete Blase abfiel und anfangs wieder normale Haut an dieser Stelle vorhanden war, nach einem Vierteljahr ein die ursprüngliche Grösse der Verbrennung überschreitendes Keloid gebildet. Histologisch war in diesem Tumor entsprechend der Thatsache, dass nur die oberen Epidermislagen durch das Trauma zu Grunde gegangen waren, vollständige Erhaltung des Papillarkörpers der Epidermis zu konstatieren, dazu einzelne Haarzwiebeln und Schweiss- und Talgdrüsen. Die Neubildung selbst bot vollkommen das Bild des Keloids, wie es Wilms beschreibt, liess sich aber, was Zellreichtum, Gefässanordnung, Verhalten zu der Umgebung und den eingeschlossenen, epithelialen Elementen betrifft, nicht entfernt mit unserem obigen Tumor vergleichen.

Wenn wir also die zur Unterscheidung zwischen wahren und falschen, zwischen spontanem und Narbenkeloid angegebenen Merkmale nicht als sicher anerkennen und mit Wilms[1]), Schütz[2]), Rudnew[3]) u. A. die Identität beider Arten annehmen, so bleibt doch eine Eigentümlichkeit, die für die Spontankeloide fast pathognomonisch ist und sie besonders auch mit unserem Falle in Berührung bringt, ihre besondere Vorliebe für die Schulter und Brustgegend. Wie hier bei unserem Falle, so findet man beim Spontankeloid umfängliche Tumoren, Metastasierung in die Umgebung und Uebergreifen auf die Epidermis bis zur Ulceration [Jacobson[4])] angegeben. Der letztere Autor fand soviel Aehnlichkeit zwischen seinen Fällen und sarkomatösen Tumoren, dass er von Sarcoma keloideforme spricht. Sicher gehört eine Beteiligung des Papillarkörpers zu den Ausnahmefällen beim Keloid. Nur von Babes[5]) wird sonst noch die Beobachtung angeführt, dass die Papillen geschwunden waren, während bei den doch recht anschaulichen Tumoren von Fischer[6]), Welander[7]) und Ravogli[8]) ausdrücklich das vollkommene Intaktsein des Stratum Malpighi betont wird. Wir können also in der Ulceration solcher Tumoren wohl einen Hinweis erblicken, dass hier eine malignere Form, eine Annäherung an

1) L. c.
2) Arch. für Dermat. und Syphil. Bd. 29.
3) Autoref. Virchow-Hirsch's Jahresbücher. 1879. Bd. I.
4) Arch. für klin. Chirurgie. Bd. 30.
5) Vierteljahrschrift für Dermat. und Syphil. 1880.
6) Inaug.-Dissert. München 1889.
7) Nord. med. Ark. 1893.
8) Monatsschr. für prakt. Dermat. Bd. 22.

das Sarkom vorliegt. Bei unsern Tumoren lag nun aber nicht bloss ausgedehnte Ulceration, sondern auch Uebergang auf andere Gewebe, Muskeln und Knochen vor und damit ist eine Rubricierung unseres Falles unter die Keloide abgeschnitten, auf die uns die eigentümliche Neigung zur Schrumpfung vor allem hingewiesen hatte.

Mit der Annahme eines malignen Tumors ist übrigens dieser regressive Prozess der fibrösen Degeneration durchaus nicht unvereinbar. Wenn wir absehen wollen von dem oben erwähnten Virchow'schen Satze, der übrigens ja nicht ganz positiv lautet, und dem überdies Paltauf[1]), Winiwarter[2]), Kaposi[3]) u. A. widersprechen, so lassen sich speciell in Carcinomen sehr gewöhnlich derartige Vorgänge konstatieren.

Beim Carcinoma mammae unterscheidet man geradezu eine besondere Form als vernarbenden Krebs, als Scirrhus mammae und man kommt ab und zu in die Lage, solche Schrumpfungen in excessivem Grade vorzufinden, wenn man bei der Operation solcher Formen die Haut sich in sehr umfangreichem Masse retrahieren sieht und so plötzlich einem kolossalen Defekt gegenübersteht. Die gewöhnliche Annahme geht hier dahin, dass die Carcinomzellen der Fettdegeneration verfallen, resorbiert werden und der Defekt durch Narbengewebe resp. durch Schrumpfung desselben ausgeglichen werde. Als hauptsächlicher Grund der Fettdegeneration werden Cirkulationsstörungen angegeben; dabei leiden „in erster Linie die Parenchymzellen, während die Zellen des Bindegewebes trotz gehemmter Sauerstoffzufuhr sich erhalten" (Birch-Hirschfeld)[4]). Es erscheint nun merkwürdig, dass gerade die Gruppe der Bindegewebskrebse so besondere Neigung zur Fettdegeneration haben sollen, ganz abgesehen davon, dass die ganze Lehre von der Fettdegeneration, der Umwandlung des Zelleiweisses in Fett, seit einigen Jahren recht erschüttert worden ist. Man kann diese Narbenschrumpfung vielleicht auch anders erklären.

Ueberall in der Umgebung von Carcinomen sehen wir, wenn

---

1) L. c.

2) Billroth und Winiwarter. Chir. Pathol. und Therap. 15. Auflage. 1893.

3) Pathol. und Therap. der Hautkrankh. 5. Aufl. 1899.

4) Lehrb. der allg. pathol. Anat. 5. Auff. 1896.

auch nicht primär, wie Ribbert[1]) will, so doch sekundär eine, hie und da sehr erhebliche Neubildung jungen Bindegewebes. Wir haben solche Carcinome, die makroskopisch schon deutliche Zeichen von narbiger Schrumpfung aufwiesen, in ziemlicher Anzahl auf das Vorhandensein von neugebildetem Bindegewebe untersucht. Ueberall finden wir eine breite Lage fibrösen Gewebes, das speciell in seiner Anordnung der Richtung des makroskopisch besonders ausgesprochenen Zuges folgt. Sehr deutlich ausgeprägt ist dies z. B. in Lippencarcinomen mit langsamem Verlauf. Wir sehen dort häufig stärkere, schmale Einziehungen des carcinomatösen Lippensaumes auftreten. Theoretisch scheint es schon sehr unwahrscheinlich, dass gerade in solch einem schmalen Streifchen eine besondere Neigung zur Verfettung aufgetreten sein soll. Histologisch sehen wir daher auch den Grund dieser Einziehung nicht in verfetteten Carcinomzellen oder Zelldetritus, sondern durch einen schmalen, septenförmigen Streifen collagenen Gewebes gegeben, der hier nicht cirkulär um die Neubildung, sondern in derselben senkrecht zum freien Lippenrand aufstrebt, früher wohl den seitlichen Rand des Carcinoms begrenzte, nun aber von diesem umwuchert ist. Aehnliches zeigen ebenfalls häufig mit starker Schrumpfung einhergehende Gesichtskrebse, die meist von einer dicken Lage fibrösen Gewebes umklammert sind, das um so dicker erscheint, je stärker der makroskopisch erkennbare Zug gegen die Neubildung hin ist. Ein analoger Befund ist von Küttner[2]) angegeben für carcinomatöse Darmstrikturen. Ueberall da, wo im Bindegewebe eine stärkere reaktive Wucherung stattgefunden hatte, fand er Strikturen, wo aber diese gegenüber der Carcinomentwicklung in Hintergrund trat, war keine erhebliche Schrumpfung des befallenen Darmabschnittes zu sehen. Dass dieses Bindegewebe nicht aus einer einfachen Kompression des ursprünglichen Stromas hervorgegangen ist, erscheint schon deswegen unwahrscheinlich, weil wir die Carcinomzellen ja gerade auf Kosten des ursprünglichen Bindegewebes mit Vorliebe wachsen sehen und weil wir stets, wie gesagt, um Carcinome Bindegewebsneubildung finden. Sicher ausgeschlossen wird diese Annahme dadurch, dass wir in solchen Carcinomen, wie auch sonst, in den meisten Neubildungen, fast nie mehr normal erscheinendes, elastisches Gewebe vorfinden. Billroth[3]) erwähnt, bei den scirrhösen Mammacarcinomen, dass

1) Virchow's Archiv. Bd. 135 und 141.
2) Diese Beiträge. Bd. 23.
3) Deutsche Chirurgie. Lief. 41.

stets „eine aussergewöhnliche Menge elastischer Fasern“ in denselben vorhanden sei. Die neueren Mitteilungen über das elastische Gewebe in Tumoren von Melnikow-Raswedenkow[1]) und Hansemann[2]) stimmen damit durchaus nicht überein, und auch wir vermochten bei zahlreichen Untersuchungen an unserem Material Neubildung von elastischen Fasern nicht festzustellen. Im Gegenteil schwinden die elastischen Fasern in den Tumoren sehr rasch, indem sie sich aufknäueln und zu Haufen ballen. Nur die elastischen Fasern der grössern Kanäle machen davon eine Ausnahme, wie man aus der langen Persistenz des elastischen Gewebes z. B. beim Peniscarcinom oder in grösseren Milchgängen beim Brustkrebs erkennen kann. Dieses Schwinden des elastischen Gewebes hat man sogar schon als einen Hauptfaktor bei der Schrumpfung verschiedener Gewebe ansehen wollen. Meissner[3]) z. B. sieht die „Hauptverwendung des elastischen Gewebes darin, der physiologischen Schrumpfung des übrigen Bindegewebes entgegenzutreten“. Ebenso nimmt Goldmann[4]) die Möglichkeit an, „dass die Schrumpfung transplantierter Haut im Gegensatz zur einfach vernarbenden ausbleibt, weil die erstere von elastischen Fasern durchsetzt ist“. Dass übrigens auch Transplantationsnarben schrumpfen und zwar durchschnittlich um $^1/_3$ ihrer ursprünglichen Grösse, hat Meyer[5]) nachgewiesen.

Wie dem auch sei, jedenfalls steht die Thatsache fest, dass alle Schrumpfungsprozesse von einer Neubildung fibrösen Bindegewebes begleitet werden, dass diese Neubildung ceteris paribus um so grösser ist, je grösser die Zusammenziehung, die Schrumpfung ist, dass wir in einer grossen Zahl von Schrumpfungsprozessen, vor allem den gewöhnlichen Narbenschrumpfungen nach Substanzverlust eine fettige Degeneration nicht nachzuweisen vermögen. Es ist daher wohl die Frage berechtigt, ob nicht der Grund jeder Schrumpfung im Bindegewebe liege und die Degenerationen des Parenchyms erst sekundär auftreten.

Von den Ansichten der Autoren über diesen Punkt möge hier zuerst diejenige Virchow's[6]) Erwähnung finden: „Das neugebildete Bindegewebe kontrahiert sich aller Orten, wo es sich auch vorfindet: es schrumpft in sich zusammen, die Narbe sinkt unter die

1) Ziegler's Beiträge. Bd. 26.
2) Mündl. Mitteilung auf der Vers. für Naturf. und Aerzte. München 1899.
3) Dermatol. Zeitschr. Bd. 3. 1896.
4) Diese Beiträge. Bd. 11. 1893.
5) Deutsche med. Wochenschr. 1894.
6) Virchow's Archiv. Bd. 1.

Oberfläche der umgebenden Teile ein und die in ihr enthaltenen Gefässe obliterieren." Ackermann[1]) erklärt die Schrumpfung „lediglich bedingt durch den Verlust der betreffenden Teile an interfibrillärer Flüssigkeit". Winiwarter[2]) lässt den granulierenden Substanzverlust deshalb durch Heranziehung der Haut sich verkleinern, „weil das neugebildete faserige Bindegewebe ein viel geringeres Volumen hat als das Granulationsgewebe". Warren[3]) dagegen behauptet, dass die Schrumpfung beginnt, bevor das Narbengewebe entwickelt ist, da wir Annäherung der Ränder bei einem grossen Defekt schon während des Granulationsprozesses sehen". Dieser letztere Grund kann wohl nicht als stichhaltig bezeichnet werden, da unterhalb der Granulationen regelmässig eine mehr oder weniger dicke Schicht von Narbengewebe liegt.

Sehr geeignete Objekte zur Untersuchung von Schrumpfungsprozessen finden wir in der cirrhotischen Leber, der Schrumpfniere. Für die atrophische Form der Lebercirrhose ist von Sieveking[4]), Siegenbeck van Heukelom[5]), Eberth[6]) u. A. wohl zweifellos nachgewiesen, dass bei ihr erst sekundär durch den Druck des gewucherten Bindegewebes das Parenchym unter dem Bilde der „Fettdegeneration" schwindet und die Schrumpfung ermöglicht; auch die Verkleinerung der Schrumpfniere wird von Weigert[7]) als Folge der Bindegewebswucherung angesehen. Bei der fibrösen Myocarditis geht die gleiche Bindegewebsneubildung voran, wie bei der in Kontraktion übergehenden Hirnsklerose. Immer ist das Primäre eine Neubildung von Bindegewebe.

Wir können also wohl am ehesten die Erklärung für die Schrumpfungsprozesse in einer Eigentümlichkeit des fibrillären Bindegewebes erblicken, sich solange zu kontrahieren und die Umgebung anzuziehen, bis die Spannung zwischen ihm und seiner Nachbarschaft sich ausgeglichen hat. Die Stärke des Bindegewebes scheint dabei nur bis zu einem gewissen Grade der Kraft der Zusammenziehung proportional zu sein. Die Kontraktionsfähigkeit erscheint uns hauptsächlich begründet zu sein in der dem fibrillären

1) L. c.
2) Deutsche Chirurg. Lief. 23.
3) Ann. of Surg. 1893. Bd. 2.
4) Centralblatt für allgem. Pathol. und pathol. Anat. 1894.
5) Ziegler's Beiträge. Bd. 20.
6) Virchow's Archiv. Bd. 158.
7) Sammlung klin. Vorträge. Nr. 162—163.

Bindegewebe in hohem Masse eigenen Elasticität. Dieselbe kommt nach Triepels[1]) Untersuchungen dem fibrillären Bindegewebe in viel höherem Masse zu als dem sogenannten elastischen Gewebe und der glatten Muskulatur und sie kann das fibrilläre Gewebe befähigen, sich unter Verkürzung der Fasern und Resorption des überschüssig werdenden Zellmaterials soweit zusammenzuziehen, bis seine Fasern wieder unter einer gewissen Spannung stehen. Als Analogie können wir z. B. die Kontraktion eines Muskels nach einer Kontinuitätstrennung im Bereich seiner Sehne betrachten. Derselbe verkürzt sich, solange bis das Sehnenende wieder irgendwie fixiert und er wieder in's Spannungsgleichgewicht gekommen ist. Oder um beim Bindegewebe zu bleiben, so sehen wir überschüssiges Gewebe, z. B. Hautwülste, die durch plastische Operationen gemacht wurden, mit Sicherheit im Verlauf des Heilungsprozesses sich allmählich ausgleichen.

Dass bei diesen Arten von Schrumpfung auch eine Mengenabnahme des Gewebes stattfinden muss, erscheint zweifellos. Der Schwund einer bestimmten Zahl von Zellen wäre ja sicher keine auffallende Erscheinung; wir brauchen aber nicht einmal die Annahme eines solchen; plasmolytische Vorgänge, die zur Rückbildung einer gewissen Menge fibrillärer Grundsubstanz führten, wären hier wohl völlig ausreichend; denn quantitativ überwiegt diese ja bedeutend die eigentlich cellulären Elemente des Bindegewebes.

Für die Narbenschrumpfung und deren morphologischen Ausdruck, die Umwandlung des jungen Bindegewebes in fibrilläres kommt sicher sehr in Betracht der Schwund überschüssiger Zellen, wie ihn Busse[2]) erwähnt und wir ihn bei unsern Untersuchungen in allen Arten von Narbengeweben konstatieren konnten. Derselbe kennzeichnet sich nach unsern Erfahrungen nicht durch die Symptome der Karyorrhexis (Schmaus und Albrecht[3]), sondern mehr durch das Bild der Karyolysis (Arnold[4]), Schottländer[5]), Flemming[6]) u. A.): Das Kernchromatin schwindet, so dass nur noch die Membran den Kern erkennbar macht, wobei das Protoplasma sich immer mehr in Fibrillen zersplittert, und zuletzt

1) Anat. Hefte. Bd. 10.
2) Virchow's Archiv. Bd. 134.
3) Virchow's Archiv. Bd. 138. Suppl.
4) Archiv für mikroskop. Anat. Bd. 30.
5) Ibid. Bd. 37.
6) Archiv für Anatomie und Entwicklungsgesch. 1885.

geht auch diese vielleicht direkt in der Bildung von Fibrillen auf.

Wahrscheinlich trägt jedoch auch die Abspaltung von Fibrillen aus dem Protoplasma und die Umwandlung der Intercellularsubstanz in solche — wir nehmen hier nach den neuesten Untersuchungen von Hansen[1]) ein Nebeneinandervorkommen beider Vorgänge an — erheblich zur Volumverminderung bei, da wir in der Fibrillenbildung doch wohl vom physikalischen Standpunkte aus eine Verdichtung des Protoplasmas resp. der Intercellularsubstanz erblicken dürfen. Auch die Anordnung der neugebildeten Fibrillen lässt die Art der Schrumpfung in mancher Beziehung erklärlicher erscheinen. Nach den Angaben von Sherrington und Ballance[2]), die auch Hansen[3]) u. A. bestätigen, verbinden sich die Fibrillen an ihren Enden, während sie seitlich frei in der flüssig-gelatinösen Grundsubstanz liegen. Es wird also verständlich unter obigen Gesichtspunkten, weshalb durch die in der Hauptsache parallel angeordneten, gewissermassen zu Schnüren verknüpften Fibrillen der Zug z. B. in einfachen Hautnarben fast nur in seitlicher Richtung ausgeübt wird, da wir die Fasern immer zur Hautoberfläche parallel liegend finden, während nach der Tiefe nur ein Zug stattfinden kann, wenn dort Verwachsungen mit dem Knochen oder bereits bestehende Bindegewebsschwarten den Fibrillen den Halt zur Ausübung ihres Zuges bieten.

Wir hoffen so, jedenfalls für die grösste Mehrzahl der Fälle von Schrumpfung, von Narbenkontraktion die Wahrscheinlichkeit dargethan zu haben, dass es sich bei diesem Prozess um eine im Bindegewebe liegende Veränderung handelt, die in der physiologischen Entwicklung der Bindegewebszellen begründet ist. An diese schliesst sich sekundär häufig die sogenannte Fettdegeneration von Parenchymzellen an wohl infolge der Cirkulationsstörungen, die der Druck des cirkulär angeordneten Bindegewebes auf die Gefässe verursacht. Damit ist nicht gesagt, dass jede Bindegewebsneubildung zur Schrumpfung führen muss. Trotz der histologischen Homologie sehen wir die Sklerose das eine Mal unter dem Bilde der Schrumpfung, das andere Mal unter dem der Hypertrophie verlaufen, hier zur atrophischen, dort zur hypertrophischen Lebercirrhose, hier zur eingezogenen Narbe, dort zum Keloid führen. Diese quantitative Verschiedenheit der Bindegewebswucherung ist es auch gewöhnlich, die das

1) Anatom. Anzeiger, 1899. Nr. 17 u. 18.
2) Centralblatt für allgem. Pathol. und pathol. Anat. 1890.
3) L. c.

Sarkom von der entzündlichen Bindegewebswucherung unterscheidet, es fehlt aber auch hier nicht an Uebergängen, bei denen man nach dem histologischen Bilde nicht mit Sicherheit sich für das eine oder andere entscheiden kann. Gibt es ja doch Neubildungen, die wie die Fibrome des Ovariums und gewisse Fibromyome des Uterus, trotz ihres sarkomatösen histologischen Bildes allein auf Grund der klinischen Erfahrung zu den benignen Neubildungen gestellt werden. Gerade für die Sarkome, speciell die Spindelzellsarkome kommt es bezüglich ihrer Unterscheidung von einfacher plastischer Entzündung fast einzig auf ihr klinisches Verhalten an, wie dies Czerny[1]) noch vor kurzem betont hat.

Einer Erscheinung haben wir noch nicht weiter Beachtung geschenkt, nämlich dem augenfällig günstigen Einfluss, den die beiden Erysipelanfälle auf die Entwicklung der Tumoren in unserem Falle ausgeübt haben: Dem ersten Erysipel hat es der Kranke vielleicht zu danken, dass er 4—5 Jahre von Recidiv frei geblieben ist. Der zweite Anfall brachte die oben erwähnte bedeutende, aber rasch vorübergehende Besserung hervor. Die Tumoren hatten sich offenbar teilweise involviert unter dem Einfluss desselben. Dass selbst so enorm derbe Tumoren durch das Erysipel aufgelockert und zur teilweisen Resorption gebracht werden können, sah auch Volkmann[2]) an 2 ungemein harten Narbenkeloiden.

Als Zusammenfassung des Vorstehenden können wir demnach folgendes aufstellen:

1) Es liegt bei unserem Kranken ein Sarkom der Haut vor, das klinisch eine bisher noch nie beobachtete enorme Schrumpfung und histologisch das Bild der fibrösen Degeneration in späteren Stadien zeigt.

2) Die Schrumpfung ist in Neubildungen wie in Narben ein identischer Prozess, der wahrscheinlich nur in einer Veränderung des neugebildeten Bindegewebes gelegen ist. Diese Veränderung läuft parallel mit der physiologischen Entwicklung der Bindegewebszellen und besteht in einer elastischen Kontraktion der neugebildeten Fibrillen unter Schwund des überschüssigen Gewebes.

---

1) Diese Beiträge. Bd. 25.

2) Cit. n. Tillmanns „Erysipelas." Deutsche Chirurg. Lief. 5.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

XXVIII.

Ueber kongenitale Duodenal-Atresien.

Von

Dr. **Max Oscar Wyss**,
Assistenzarzt.

(Hierzu Taf. X—XI.)

Am 10. Dezember 1898 wurde auf die chirurgische Klinik meines hochverehrten Chefs, Herrn Prof. Krönlein, ein neugeborenes Mädchen gebracht, das die Symptome eines kongenitalen Darmverschlusses bot. Während seines ganzen Spitalaufenthaltes hatte ich Gelegenheit, das Mädchen zu beobachten, und nachher auch der Sektion desselben beizuwohnen. Dies veranlasste mich, den Fall genauer zu untersuchen, und da diese kongenitalen Darmverschlüsse immerhin seltene Vorkommnisse sind, auch nach anderen ähnlichen Fällen zu suchen. In der pathologisch-anatomischen Sammlung des Kinderspitals Zürich konnte ich in der That auch zwei sehr ähnliche Präparate ausfindig machen, deren genaue Beschreibung trotzdem erwünscht schien, obwohl von keinem der beiden eine Krankengeschichte vorhanden war. Das eine Präparat stammt von einem Kinde, das draussen vom behandelnden Arzt seciert worden war; das zweite Präparat von einem als Leiche in

den Spital zur Obduktion gebrachten Knaben.

In der Veröffentlichung dieser Fälle bestärkte mich noch der Ausspruch Gaertner's in Betreff Darmverschlusses: „Es möge dieser Hinweis auf verschiedene Anschauungen (betreffs Entstehung der kongenitalen Darmokklusionen) genügen, um zu zeigen, wie wünschenswert es ist, durch genaue Darstellung einschlägiger Fälle grössere Klarheit in dieser Sache zu erringen, und womöglich eine einheitliche Auffassung dieses Bildungsfehlers anzubahnen" [1]).

Erster Fall.

1. Helene E. (J. N. 93/39) wurde als Tochter gesunder Eltern am 7. Dezember 1898 geboren. Drei Brüder, deren Geburten ohne Besonderheiten verliefen sind gesund und gut entwickelt. Die Kleine selbst wurde ohne Mühe entbunden, die Menge des Fruchtwassers soll nach Angabe der Hebamme ungewöhnlich gross gewesen sein. Eine Frühgeburt soll nicht vorliegen, obwohl das Mädchen sehr klein ist. Am ersten Tage schon erbrach die Kleine schleimige Massen, am Abend desselben Tages wurde das Erbrochene mehr meconiumartig, ebenso am 2. Tage (8. XII. 98). Erst am 3. Tage wurde dann der Arzt gerufen, der die Kleine vom Anus aus sondierte und 4 cm über demselben auf eine Okklusion gestossen sein wollte. Auf seinen Rat wurde, da bis heute (10. XII. 98) der Zustand sich nicht besserte, die Kleine in den Kantonspital gebracht. Stuhl oder Meconiumabgang per anum hatte die Kleine nie bis zur Sondierung, und auch damals blieb ein nur etwa erbsengrosses Stück an der Sonde hängen. Nachher nicht mehr. Doch bestand seit dem ersten Tage und auch heute noch Erbrechen von Meconium. Urin ging ohne Besonderheiten ab, keine Auftreibung des Leibes.

Status: Kleines, allem Anschein nach nicht ausgetragenes Mädchen von gelbroter Hautfarbe, feiner Behaarung der Haut, ziemlich langem Haupthaar. Die Fingernägel erreichen die Fingerspitzen noch nicht ganz. Aeusserlich keine Entwicklungsfehler nachweisbar.

Kopfmaasse:	Fronto-occipitaler Durchmesser	9,0 cm
	Mento-occipitaler „	13,5 cm
	Biparietaler „	8,5 cm
	Bitemporaler „	8,0 cm
	Kopfumfang	29,0 cm.

Länge des Kindes 44,5 cm, Körpergewicht 1850 gr.

Pat. hält den Kopf stets sehr stark nach hinten flektiert und zwar ziemlich fixiert, die ganze Wirbelsäule beschreibt einen lordotischen Bogen.

Sehr häufiges mekoniumartiges Erbrechen scheinbar zersetzter, etwas süsslich riechender Massen. Anfangs geht kein Meconium per anum ab,

---

1) Es scheint jedoch, dass eine einheitliche Auffassung für verschiedene Fälle unmöglich sei. Vergl. S. 661.

es wird deshalb mit einem weichen kaum bleistiftdicken Gummikatheter sondiert, wobei die Sonde 14 cm in den Darm hinaufgeht ohne auf ein Hindernis zu stossen. Nun geht zugleich eine etwa wallnussgrosse Menge Meconium ab per anum. Urin von intensiv gelber Farbe geht per urethram ab. Das Abdomen ist eher etwas eingezogen, weich, scheinbar nicht schmerzhaft. An Lungen und Herz nichts abnormes nachweisbar. Hände und Füsse blaurot verfärbt.

Abends erhält Patientin mit der Sonde ein ca. 15 ccm grosses, hoch hinaufgehendes Klysma von sterilem Wasser, das nach einiger Zeit wieder spontan mit etwas Meconium abgeht. Das Erbrechen hat nicht nachgelassen.

Diagnose: Atresia congenita ilei.

11. XII. 98. Stets noch Erbrechen von Meconium. Per anum geht nur wenig Meconium ab, dieses jedoch geruchlos und von mehr zäher, weicherer Beschaffenheit. Kopf stets in starker Retroflexion. Abdomen heute leicht gespannt. Abends nochmals Sondierung mit weicher Sonde und Infusion von ca. 25 ccm Wasser. Wieder Abgang von Meconium per anum. Die Harnsekretion hat beinahe aufgehört. Durch die Vagina ist nie Meconium abgegangen. Ernährung der Kleinen ist nicht möglich, da alles sogleich wieder erbrochen wird.

12. XII. 98. Klinische Vorstellung. Die Sonde geht auch heute im Anus eingeführt nur 13 cm hinauf. Die Kleine zeigt starke Lordose des Rückgrates und intensive Kopfhaltung nach hinten. Das Erbrechen von Meconium wird wieder häufiger. Es wird die eventuelle Colostomie resp. Resektion des stenosierten Darmteiles in Aussicht genommen, insofern es die Eltern und der Kräftezustand des Kindes erlauben. — 13. XII. 98. Die Eltern willigen in eine allfällige Operation ein, die Kleine zeigt heute sehr elendes Aussehen. Stets noch Erbrechen von jenen bröckligen meconiumartigen Massen. Vormittags hat die Kleine etwas Milch genossen, die sie bald wieder erbrach. Abdomen nicht aufgetrieben. Nachmittags 1$^{3}/_{4}$ Uhr plötzliches Aussetzen der Respiration, rascher Exitus. Anfangs war sie post mortem blassgelb, in kaum 10 Minuten stellten sich überall am Körper starke Senkungsflecke ein. Die Temperaturen waren immer niedrig (im Anus gemessen 35,8—36,1).

Sektionsprotokoll: Atropisches Kind mit blaurötlicher Hautfarbe, zahlreiche Senkungsflecke. Bauchdecken nicht grün verfärbt. Panniculus adiposus atrophisch. Gehirn, Herz und Lungen zeigen keine Besonderheiten. Das Netz bedeckt den Dünndarm. Das Quercolon liegt dick ausgefüllt vor, ebenso ist auch das Colon descendens gefüllt, die Kotmassen sind nach dem Rectum hin pressbar. Colon ascendens und Dünndarm ohne Veränderungen. Dickdarm dünn, zum Teil blass, zum Teil blaurot.

Der Magen liegt in der oberen linken Bauchhöhle stark gebläht. In der rechten oberen Bauchhöhle findet sich wie ein zweiter Magen ein Darmteil, der wohl auch als Sanduhrmagen imponieren könnte, wenn

nicht die Muskulatur des Pylorus zwischen beiden die untere Partie als kolossal erweiterter Anfangsteil des Duodenum erkennen liesse.

Inhalt lässt sich aus diesem nur nach oben, d. h. dem Magen und Oesophagus zu, nicht nach unten gegen den Darm auspressen. Ebenso wenig kann von unten her Inhalt dem Magen zu aus dem Ileum und Jejunum gepresst werden. Es muss also die Hauptverengerung zwischen dem stark erweiterten Anfangsteil des Duodenum und dem unteren Teil des Duodenum liegen.

Die Leber ist gross, derb, braunrot. Die Gallenblase gefüllt, Ductus choledochus leicht durchgängig und zwar in den unteren Duodenumteil. Die Gallenblase liegt dem sehr stark dilatierten oberen Duodenalteil auf der vorderen, oberen Seite auf und hat daselbst eine gallige Verfärbung erzeugt. Lebermaasse: 9 cm, 6 cm, 2,7 cm. Die Milz ist klein, braun, derb, die Schnittfläche glatt. Nieren beiderseits ohne Veränderungen.

Die Baucheingeweide werden nun in toto herausgenommen. Vom Magen aus kann der Darmtractus nicht mit Wasser angefüllt werden, doch gelingt dieses leicht vom Anus her, die Ileocoecalklappe ist durchgängig, eine 2. Stenose nirgends vorhanden.

Im Magen und oberen Duodenalsack finden sich immer noch (trotz dem häufigen Erbrechen von Meconium) schwärzliche zersetzte meconiumähnliche Massen und Gase. Jejunum und Ileum sind leer, sehr enge und wurmartig zusammengerollt. Weiter ist das Colon asc. und transversum, die mit braungrünem geruchlosem Meconium gefüllt sind. Das Duodenum wird weiter unten genauer beschrieben werden. Jejunum und Ileum haben zusammen eine Länge von 134 cm und eine Dicke von 3—4 mm, Colon vom Coecum bis zum Rectum eine Länge von 33 cm und eine Dicke von 13 mm.

Schon zu Lebzeiten der Kleinen wurden die schwarzen theerartigen, doch mehr bröckeligen Massen aus dem Magen untersucht; es zeigte sich, dass trotz schwacher saurer Reaktion weder HCl noch Milchsäure nachweisbar war. Auch blieben die Gallenfarbstoffproben negativ. Dagegen ergab die vom Erbrochenen angelegte Gelatine und Agarkultur, sowie die mikroskopische Untersuchung Vorhandensein von typischen Colibakterien, während mit per anum abgegangenem Meconium geimpfte Gelatine und Agar steril blieben. Auffallend war stets, wie in der Krankengeschichte oben erwähnt, das massenhafte Erbrechen meconiumartiger Massen während 5 Tagen, wobei kaum 2 eichelgrosse Stücke per anum abgingen. Das Magenmeconium süsslich riechend, das Colonmeconium geruchlos.

Beschreibung des Präparats:

Um eine richtige Vorstellung von der Missbildung zu haben, folgen wir am besten dem Verlaufe des Darmkanals, vom Oesophagus ausgehend, der keine Besonderheiten aufweist. Durch die erweiterte kleinfingerdicke Cardia gelangen wir in das Cavum des stark dilatierten Magens, dessen längs- und querverlaufende Muskulatur sehr schön sichtbar ist, zumal im

durchfallenden Licht. Seine Masse sind folgende: Curvatura maior 14 cm, Curvatura minor 5 cm. Weite des Magenlumens (Durchmesser) 49 cm, Umfang des Magens 13 cm (Cirkulär-Umfang).

Die Innenfläche des Magens ist ohne Besonderheiten, der Inhalt hauptsächlich Gas und jene schon oben beschriebenen krümlig schwarzbraunen Massen, schwimmend in trüber gelblicher Flüssigkeit. Vom Magen aus gelangt man in den sehr erweiterten Pylorus, durch den man bequem den kleinen Finger durchschieben kann. Seine Wandung ist stark verdickt ($1^1/_2$ mm), zeigt makroskopisch leicht erkennbare, cirkulär laufende Muskelfasern. Auffallend ist am Pylorus zudem die Breite; zwischen Magen und Duodenum misst er, sich gegen beide scharf absetzend, am Mesenterium 10 mm, an der Konvexität 15 mm. Das Omentum maius, das der grossen Kurvatur des Magens aufgerollt anliegt, setzt sich nicht auf den Pylorus fort.

Durch den Pylorus kommt man in einen kugelrunden Blindsack, dessen Innenwand überall vollständig glatt ist, nirgends findet sich eine Spur von nabelförmiger Einziehung, wo eine obliterierte Fortsetzung zu suchen wäre. Dieser Blindsack, den wir als kolossal dilatierten Anfangsteil des Duodenum betrachten dürfen, zeigt einen Durchmesser von 5 cm, einen Umfang von $13^1/_2$ cm sowohl in querer als in Längsrichtung. Sein Inhalt ist der gleiche wie der des Magens, die Wandung auffallend schlaff und dünn gegenüber der des letzteren, weit mehr noch im Vergleich zur Pyloruswandung. Auch ist die Farbe des Blindsackes mehr violettgrau, nicht graurosa wie die des Magens, und es fehlen in der Durchsicht die makroskopisch sichtbaren Muskelzüge. Das Omentum maius setzt sich, wie bereits erwähnt, nicht auf den Pylorus oder Blindsack fort, so dass also die Frage, ob es sich nicht vielleicht um einen Zwerchsackmagen handle, gewiss verneint werden darf (vergl. unten die mikroskopische Untersuchung). Auf der vorderen Wand des Blindsackes findet sich eine durch die aufliegende Gallenblase grün verfärbte Stelle. Für Wasser ist der Blindsack ebenfalls nach unten hin selbst bei erhöhtem Druck absolut undurchgängig.

In diesem Sacke finden sich aber auch sonst keine Oeffnungen, die etwa als Mündung eines Gallen- oder Pankreasgangs erklärt werden könnten. Aussen jedoch ist ein fester Strang von $1^1/_2$ mm Dicke, 14 mm Länge am unteren Ende des ballonförmig aufgetriebenen Anfangsteil des Duodenum aufzufinden, der sich dann mit dem Ductus choledochus gabelförmig vereinigt; und an dieser Stelle beginnt auch plötzlich wieder das Lumen des Duodenum, und zwar nicht als eigentlicher Blindsack, sondern als Fortsetzung des vereinigten Ductus choledochus (der sich auch in diesem Falle zusammensetzt aus Ductus cysticus, hepaticus und Ductus Wirsungianus). Es ist also hier eine Obliteration vorhanden, die das Duodenum auf einen ganz dünnen, scheinbar soliden Strang von $1^1/_2$ mm Dicke zusammenschrumpfen lässt. Oder gehen wir vom Jejunum aus unten

in das etwa 1 cm weite Duodenum (von 5,2 cm Länge, unterer Teil) ein, so gelangen wir an eine Stelle, wo das Duodenum sich rasch verengt und sofort in den ca. 2 mm weiten Ductus choledochus übergeht, während andererseits nur ein Strang nach dem oberen Duodenalteil hingeht, der allerdings noch eine Strecke weit ein haarfeines Lumen zeigt.

Die Gallenblase ist ziemlich weit, kommuniciert direkt mit dem Ductus cysticus, choledochus und Darm. Das Pankreas gut entwickelt, ohne Besonderheiten.

Der untere Teil des Duodenum zeigt im Gegensatz zu der blassen, grauvioletten Färbung des Anfangsteils (Blindsacks) ein grüngraues, wohl durch den Gallenfarbstoff bedingtes Aussehen. Nach unten zu verliert sich diese Färbung in dem ziemlich engen wurmförmig aufgerollten federkiel- bis bleistiftdicken Jejunum und Ileum allmählich, die, wie schon oben bemerkt, im übrigen keine Veränderung mehr zeigen und nur Schleim und ab und zu etwas meconiumähnliche Massen enthalten.

Da es von Interesse schien, das Verhalten der Arterien des Duodenums einer genaueren Betrachtung zu unterziehen, wurde zuerst die Art. duodenalis superior präpariert, vom Tripus Halleri ausgehend. Dabei zeigten sich alle Gefässe wohl entwickelt; bemerkenswert ist, dass die Arteria cystica der Gallenblase direkt von der gastro-duodenalis ausgeht. Die Arteria duodenalis superior ist sehr gut entwickelt, und, wo sie von der Pancreatica abzweigt, geradezu hypertrophisch, löst sich dann bald (nach ca. 2 cm langem Verlauf) in zahlreiche, beinahe von einem Punkt ausgehende grössere Aeste auf, die den Blindsack des Duodenums (obersten Teil) krallenförmig umgreifen, ohne dass ein Ast in der Richtung gegen den „obliterierten Strang“ zu verlaufen würde.

Die Arteria mesenterica superior dagegen erscheint sehr wenig entwickelt gegenüber einem normalen Vergleichsobjekt, und trotz sorgfältigem Suchen gelingt es nicht eine Arterie aufzufinden, die als Art. duodenalis angesprochen werden dürfte, während dies im Vergleichsobjekt leicht der Fall ist. Veränderungen der Aortenwand oder der Arterienwandungen sind makroskopisch nirgends zu konstatieren. —

Die mikroskopische Untersuchung von Stücken aus Magen und Duodenum ergiebt folgendes: Es wurden vor allem einmal Schnitte angelegt durch die Wandung des Magens, durch den Pylorus und durch den als Anfang des Duodenum imponierenden Blindsack, einerseits um die makroskopische Diagnose zu bestätigen, andererseits um allfällige Veränderungen zu konstatieren. Dann wurden auch Schnitte gemacht durch den millimeterdicken Strang mit dem erwähnten feinen, mit braunen Massen ausgefüllten Lumen, und schliesslich auch Querschnitte durch die Arteria (und Vena) pancreatico-duodenalis. Ausserdem wurden vergleichsweise noch Schnitte durch eine normale Arteria pancreatico duodenalis angelegt.

Unser Hauptinteresse richtet sich vor allem auf den mikroskopischen Befund der Querschnitte des obliterierten Stranges, von denen

wir eine ganze Reihe untersuchten, wobei wir folgendes konstatierten. Die ersten 4 Schnitte zeigen einander ähnlich den Querschnitt durch eine pankreasähnliche Drüse, auf deren einer Seite ein Rest von Muskulatur anhängt. (Nr. 758 a—d [1]). Es ist in diesen Schnitten der eigentliche Strang, d. h. das obliterierte Duodenum nur zum kleinen Teil getroffen.) Zwischen Drüse und Muskulatur finden wir ein Lumen von ovallänglicher Form, ein schief getroffener Ausführungsgang und neben diesem noch ein kleines Lumen (b) beide mit Cylinderepithel ausgekleidet. Die 4 darauffolgenden Schnitte sind nach dem gleichen Typus gebaut, mit rudimentärem Pankreas, unzweifelhafter, jedoch vielfach unterbrochener, zersprengter, mangelhafter Muscularis, deutlicher Submucosa. An einer Stelle ein typischer Drüsenacinus einer Brunner'schen Drüse mit den dafür charakteristischen Drüsenepithelien, in denen teilweise auch die Kerne sichtbar sind. Im übrigen ist in der genannten Bindegewebsschicht nur noch ein kleineres Lumen sichtbar, das mit guterhaltenem Cylinderepithel ausgekleidet ist. Im peripheren Teil weist die Muscularis hauptsächlich längs, in den inneren centralen Partien mehr rings verlaufende Muskelzüge auf. Nach innen zeigt die erwähnte Submucosa resp. Mucosa eine scharfe Begrenzung ohne Zotten, ohne Epithel, ein Lumen andeutend. Dieses Lumen, das demjenigen entspricht, das wir makroskopisch im Strang als haarfeines Kanälchen (vergl. pg. 636) beschrieben haben, ist in den folgenden Schnitten, die nun erst durch den ganzen Strang gehen, von annähernd runder Form und rings von den beschriebenen Muskelschichten umgeben. Diese bilden somit den eigentlichen Strang, dem die pankreasähnliche kleine Drüse innig anliegt. Der Inhalt des grossen Hohlraums (im mikroskop. Bilde), den wir als Darmlumen bezeichnen dürfen, besteht aus sich nicht tingierenden Detritusmassen mit einigen dunklen bis ockerbraunen Pigmentkörnern.

Der weiter oben beschriebene kleine, mit Cylinderepithel ausgekleidete Raum ist in allen 4 Schnitten sichtbar, nicht aber der als Acinus einer Brunner'schen Drüse erwähnte, der sich in einem Schnitt findet, in einem zweiten als etwas grösserer Hohlraum mit wandständigem, kubischen Epithel und einem centralen rundlichen Lumen. In 2 Schnitten ist nichts von dem eben beschriebenen drüsenähnlichen Acinus zu bemerken.

In weiteren Schnitten (758, 5 und 6) findet man Teilstücke eines Ausführungsganges, der in das Lumen des Darmes frei mündet und mit Cylinderepithel ausgekleidet ist, welcher zudem unmittelbar vor der Ausmündungstelle teilweise sinuöse Ausbuchtungen zeigt. Letzteres Präparat (758 6) zeigt den Ausführungsgang längs getroffen.

Nun folgt ein Schnitt (758, 8), wo man einen Hilus des kleinen (accessorischen) Pankreas konstatiert, von welchem aus sich in den folgenden 8 Schnitten ein mit Cylinderepithel ausgekleideter Ausführungsgang ver-

1) Bezeichnung der Schnittserien.

folgen lässt, der gegen das Darmlumen hinzieht und sich in einem scharfen Winkel umschlägt, dann die Darmmuskulatur durchbohrt und in die Schleimhaut übergeht. An der Umschlagstelle finden sich in seinen Wandungen zahlreiche sinuöse Ausbuchtungen, so dass sein Lumen beträchtlich erweitert erscheint. Die direkte Kommunikation des Ganges mit dem Darmlumen haben wir nicht konstatieren können; unzweifelhaft sind aber zahlreiche Ausbuchtungen nach oben und nach unten, so dass wir die Möglichkeit einer Kommunikation mit einem höher oben beobachteten ganz ähnlich gebauten Ausführungsgang nicht ausschliessen können. Bei diesem letzteren Gange haben wir keine Verbindung nach dem Pankreas hin beobachtet.

In 8 weiteren Schnitten (758, 11 und 12) haben wir nochmals ein ganz analoges Bild beobachten können, nämlich einen sehr hübschen, aus dem Pankreas hervorgehenden Ausführungsgang von genau gleichem Bau wie der früher beschriebene und mit gleichem Verlauf, Ausbuchtungen insbesondere in den unteren Teilen, und schliesslichem Durchtritt durch Muscularis und Bindegewebsschicht des Darms. Deutliche Kommunikation mit dem Darmlumen. Das Cylinderepithel erstreckt sich bis zur Ausmündungsstelle des Ganges; hier bildet die Bindegewebsschicht des Darms um den Gang herum eine flache, knopfförmige, in das Darmlumen vorspringende Prominenz, eine förmliche Papilla duodenalis darstellend.

Nirgends ist auf der Innenfläche des Darms (d. h. des atrophischen immer als „Strang" bezeichneten Gebildes) ein Epithelüberzug oder auch nur eine Andeutung von Epithelresten wahrnehmbar. Die innere Begrenzung der Bindegewebsschicht ist scharf, zahlreiche eingelagerte Kerne verleihen dem centralsten Teile ein dunkleres Aussehen.

Als Darminhalt finden wir in allen diesen Schnitten, abgesehen von bräunlichen Massen, deutliche Ringe, die aus zusammenhängenden kernhaltigen Epithelzellen bestehen, deren Durchmesser demjenigen der beschriebenen Ausführungsgänge entspricht. Ausserdem finden sich zahlreiche, leicht tingierbare Kerne in verschiedener Gruppierung in grosser Zahl.

Die hier erwähnte, dem Strang innig anliegende Drüse zeigt den ausgesprochenen Bau von Pankreas, steht jedoch mit dem, wie oben pg. 636 erwähnten normal entwickelten Pankreas in absolut keinem Zusammenhang und hat, wie wir nachgewiesen haben, mehrere Ausführungsgänge in das Lumen des Strangs, die also ca. 1 cm über dem Ductus choledochus ins strangförmige Duodenum einmünden. Der normale Ductus Wirsungianus mündet in den Ductus choledochus, wie schon oben erwähnt wurde.

Schliesslich möchte ich hier noch die wichtigeren Maasse anführen, die von dieser Serie von Schnitten (Querschnitte des „Stranges") genommen wurden und die im Mittel etwa folgende sind. Das etwas ovale Darmlumen misst in der einen Richtung 600 μ, in der andern Richtung 270 μ, Wanddicke des Darms maximum 190 μ, wovon auf Muskelschicht ca. 90—110 μ, auf Bindegewebsschicht 75—90 μ. Das accessorische Pan-

kreas breit 810 μ, dick 320—350 μ, Lumen des Ausführungsganges breit 18 μ, lang 28—35 μ.

Wie oben erwähnt wurden auch Gefässquerschnitte angelegt durch 1) die Arteria pancreatica superior, 2) die Arteria duodenalis superior je ca. 1 cm unterhalb der Teilung der Arteria pancreatico-duodenalis. Dazu wurde vergleichsweise ein Querschnitt durch die Arteria pancreatico-duodenalis sup. eines 7 Wochen alten normalen Säuglings gemacht, da diese Arterie ihrer Dicke nach ungefähr jeder der beiden ersten entsprach. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ihrer Grösse entsprechend gebaute Gefässe, an denen pathologische Veränderungen irgend welcher Art nicht nachweisbar sind. Doch um das Grössenverhältnis der 2 Arterien genauer zu fixieren, geben wir auch hier die mikroskopischen Maasse, woraus wir erkennen, dass die Arteria duodenalis superior in unserem Falle, die zu dem kolossal erweiterten, blindsackartigen, oberen Duodenalteil führt, grösser ist als die Arteria pancreatico-duodenalis eines viel mehr entwickelten älteren Kindes.

Arteria pancreatica superior (Eichenberger): Lumen in der einen Richtung 45 μ, in der andern Richtung 550 μ. Dicke der Arterienwandung (ohne Adventitia) 54 μ.

Arteria duodenalis superior (Eichenberger): Lumen breit 63 μ, lang 810 μ, Dicke der Arterienwandung 54 μ.

Arteria pancreatico-duodenalis (normal vor der Teilung in Art. pancreatica und duodenalis) Lumen breit 50 μ, lang 630 μ, Dicke der Arterienwandung 63 μ.

Wichtiger als die Vergrösserung der Arteria duodenalis superior, die schon deshalb hypertrophisch wurde, weil sie den grossen und auch verdickten Duodenalsack ernähren musste, scheint uns die starke Hypertrophie, das grosse Lumen der Arteria pancreatica superior, weil diese kompensatorisch für die fehlende pancreatica inferior eintreten musste.

An den Querschnitten des über der Stenose liegenden blindsackartigen Duodenum fällt auf, dass die Mucosa plus Submucosa nur etwa ein Drittel der ganzen Dicke der Darmwandung ausmacht. Die Mucosa ist zellenreich, namentlich nach der Oberfläche hin, die Zotten sind sehr selten, dünn und kurz (nur 45 μ hoch, 14 μ breit). Das oberflächliche Cylinderepithel fehlt; in der Schleimhaut stehen die Lieberkühn'schen Drüsen im ganzen sparsam, ihre Lumina sind sehr gross, namentlich ist ihr Querdurchmesser ebenso gross, z. T. sogar grösser als der senkrechte Diameter. Sie liegen teilweise schief, enthalten meist kein Epithel mehr, doch sind vereinzelte mit unregelmässigem im Lumen liegenden Cylinderepithel vorhanden, (Macerationserscheinungen). Einige Drüsen zeigen folgende Maasse: Höhe 90 μ, Breite 85 μ, Höhe 54 μ, Breite 63 μ, Höhe 90, Breite 35 μ; Höhe 70, Breite 50 μ[1]). Die Lieberkühn'schen Drüsen sind aus-

1) Es sind das sämtlich Drüsen, die so getroffen sind, dass das Lumen nach oben frei mündet.

einandergedrängt, die Interstitien zwischen einzelnen Lumina betragen: 45 μ, 63 μ, 340 μ, 81 μ; 710 μ, 90 μ, 18 μ etc. Sie schwanken hiemit in solchen Distanzen von 18—340 μ statt wie normaler Weise nebeneinander zu liegen.

Die Brunner'schen Drüsen, meistens in der Submucosa als solche erkennbar, zeichnen sich dadurch aus, dass sie in senkrechter Richtung abgeplattet erscheinen, das heisst die Drüsenacini bilden eine einfache Schicht, so dass je ein Drüsenacinus seitlich vom anderen liegt, und die ganze Drüse dadurch eine ganz abnorme Beschaffenheit zeigt. Eine solche Drüse misst zum Beispiel in vertikaler Richtung in der Mitte 90 μ, nach beiden Seiten hin abnehmend 63—45 μ, ihre horizontale Breite dagegen 935, also beinahe 1 mm!

Die Drüsenepithelien sind viel besser erhalten, namentlich ihre Konturen, doch sind vielfach auch ihre Kerne sichtbar. Die Epithelzellen sind zart und dünn, nicht körnig.

Namentlich unmittelbar unter der Muscularis mucosae, doch auch sonst stellenweis in der Submucosa finden sich weite scharfbegrenzte leere Räume, anscheinend ausgedehnte Lymphgefässe. Die Muscularis mucosae ist augenscheinlich hypertrophisch, die Muskelfasern ausserordentlich zahlreich und in mehrfacher Schicht vorhanden. In manchen Schnitten deutlich nach oben und unten eine längs verlaufende Muskelfaserschicht, in der 2—4 Muskelzellen übereinander liegend wahrnehmbar; und zwischen beiden liegt eine zweite Schicht, wo gleichfalls 2—4 quergetroffene Muskelfasern über einander liegen. Die eigentliche Darmmuskulatur ist sehr gut entwickelt, weist grosse Querschnitte der einzelnen Muskelfasern auf. namentlich lässt sich im Innern der Muskulatur kein hyperplastisches Bindegewebe nachweisen. Die Serosa besteht aus durchaus lockerem Gewebe ohne irgendwelche Zellinfiltration, oder derbere Beschaffenheit des Bindegewebes.

Zur genaueren Orientierung über die Maassverhältnisse der Wandung des stark dilatierten und hypertrophischen Blindsackes einerseits, des ähnlich beschaffenen Pylorus und Magens andererseits, geben wir eine kleine Tabelle zugleich unter Zuziehung der an den in gleicher Weise angelegten Schnitten gewonnenen Maasse von einem normalen Neugeborenen. Besonders schön konnten die Maasse an dünnen mit Orcëin gefärbten Schnitten genommen werden (s. Tab. folg. Seite).

Zweiter Fall.

Leider konnte hier kein Sektionsprotokoll aufgefunden werden, da das Präparat nicht von einem im Kinderspitale beobachteten, sondern nur von einem als Leiche in das Leichenhaus des Kinderspitals gebrachten Knaben stammt. Unsere dürftigen Daten sind folgende:

Huber, Johann, (J.-Nr. 1931 b) wurde am 21. I. 1884 geboren, lebte dann 1½ Tage, während welcher Zeit er sich häufig erbrach, einigemale

		Mucosa	Muscularis-mucosa	Submucosa	Muscularis		Interstit. zw. M. i. u. ext.	Serosa	Dicke in toto
					interna	externa			
Wandung des dilatierten Duodenalsacks	Fall 1	45 – 90	36— 45	140—150	297—315	135—450	63 - 90	90—135	1010
	Fall 2	35— 69	10— 18	100—117	150—315	72—380	45—50	135—180	775
	Normal	32	8	80	56	32— 48		90—135	340
Magen grosse Kurvatur	Fall 2	200	90—100	300	1000			200	1800
	Normal	320	16	120	216	48			700
Unteres Duodenum	Fall 2	72—108	14	324	180	81		90	828

auch etwas Blut. Er wurde nach seinem Tode zur Sektion gebracht, da die Todesursache unklar war. Die anatomische Diagnose lautete: Hydrorhachis, kongenitaler Darmverschluss.

Somit müssen wir uns also auf die makroskopische und mikroskopische Beschreibung des Präparats beschränken. Es handelt sich um einen Darmtractus, der an Entwicklung im allgemeinen dem eines Säuglings entspricht. Zum Unterschied von den anderen beiden Präparaten ist nur zu bemerken, dass hier der untere Darmteil nicht wesentlich verengert erscheint und auch die Dilatation von Magen und Duodenumanfangsteil viel weniger auffällt. Wenn wir auch hier von der Cardia ausgehen, so finden wir am Magen folgende Masse: Curvatura major 850 mm, Curvatura minor 500 mm. Weite des Magenlumens (Durchmesser) 300 mm.

Die Magenschleimhaut weist keine Besonderheiten auf, die ganze Wandung ist ziemlich dick, 1,2 mm, verdickt sich am nicht verbreiterten Pylorus bis auf 1,8 mm, um dann in die ca. $^1/_2$ mm dicke Duodenalwandung überzugehen. Auch hier ist der Pylorus erweitert, doch nur 12 mm im Durchmesser betragend. Durch diesen gelangt man in einen Blindsack von mehr spindelförmiger Gestalt, überall mit glatter Innenfläche, der 6 cm lang ist, einen Maximaldurchmesser von 2,5 cm hat, und nach unten zu abgeschlossen ist durch eine vollständig obturierende Membran, die von hinten oben nach vorn unten verläuft und zwar so, dass direkt unterhalb der Membran im hinteren oberen Winkel der Ductus choledochus in den unteren Duodenalteil einmündet. Der Umfang des Duodenums an der Membranstelle beträgt 3 cm, ist also etwas kleiner als der Pylorus. Doch verengert sich unterhalb der Membran das Duodenum, und zeigt

ca. 5 cm weiter unten einen Umfang von nur noch 2 cm. 12 cm unter der Membran geht das Duodenum ins Jejunum über, das sich allmählich wieder etwas verbreitert und einen Umfang von $2^1/_2$ cm erreicht.

Die das Duodenum in obere und untere Hälfte teilende und vollständig isolierende Membran zeigt nirgends eine Oeffnung, ist im übrigen glatt und wenig durchscheinend. Der direkt unter derselben eintretende Ductus choledochus zeigt einen Durchmesser von 5 mm an seiner Einmündungsstelle und läuft nach oben, nach der Leber hin konisch zu.

Die Membran erweist sich im Querschnitt als bestehend aus sehr lockerem Bindegewebe mit mässig zahlreichen Gefässen und sehr zahlreichen Lymphgefässen durchsetzt. An einigen Schnitten geht ein grosser bald nach oben, bald nach unten sinuöse Aeste abgebender Lymphraum fast durchs ganze Präparat. Die obere und untere Fläche ist durch eine glatte scharfe Linie begrenzt, auf der nirgends Epithel deutlich nachweisbar ist. Nur auf der wahrscheinlich oberen Fläche findet sich nach der Peripherie hin eine mit sehr schönem, gut erhaltenem Epithel versehene und den typischen Bau zeigende Brunner'sche Drüse, in deren Nachbarschaft an einigen Stellen auf der Oberfläche noch einige Reste einer in Säure-Fuchsin-Pikrin sich nur gelblich färbenden (also wie Epithelzellen sich verhaltende) Substanz findet, die aber wegen mangelnder feinerer Strukturbeschaffenheit nicht bestimmt als Epithel diagnosticiert werden kann. Auf der entgegengesetzten Fläche, nahe dem Rande finden sich einige Prominenzen, die nach dem Lumen des Darms hin scharf und dunkel begrenzt sind und ohne Zweifel als Darmzotten aufgefasst werden dürfen. In einer dieser Prominenzen lässt sich ein centraler schmaler Kanal (Lymphraum) erkennen; auf der Oberfläche eines anderen findet sich eine fein gestreifte Masse, aller Wahrscheinlichkeit nach im Zerfall begriffenes Epithel. In der Mitte und auf der entgegengesetzten Seite lässt sich an der Membran absolut nichts Aehnliches nachweisen, obwohl sich dort die Oberfläche der Membran ebenso unversehrt und scharf begrenzt erkennen lässt. Central hat die Membran eine Dicke von 0,4, mehr peripher eine solche von 0,5 mm Dicke.

Nachträglich wurden noch Längsschnitte durch den Darm an jener Stelle gemacht, wo die Membran abgeht, respektive an ihrer Basis. Der Befund ist kurz folgender: Die Serosa, Muscularis int. und ext. zeigen normales Verhalten ohne irgend welche Beziehungen zur Membran, diese ist lediglich aus Mucosa und Submucosa gebildet und zeigt die Räume Brunner'scher Drüsen. (Vgl. Tafel X, Fig. 7.)

Die mikroskopische Untersuchung von Querschnitten durch die Wandung des dilatierten Duodenalsackes zeigt ganz ähnliche Verhältnisse wie im ersten Fall. Die Schleimhaut ist zwar schlecht erhalten, vom Oberflächenepithel ist gar nichts wahrzunehmen; die spärlichen Zotten stehen weit auseinander; sie sind dünn und durch den Schnitt sehr selten senkrecht getroffen. Was ihre Masse anbetrifft, so schwankt die Länge der

Zotten zwischen 70—90 μ die Breite zwischen 18—30 μ. Die Mucosa plus Submucosa haben eine Dicke von 180—225 μ. Die Muscularis int. und externa je eine Dicke von ca. 135 μ, beide zusammen 280 μ. Die Serosa endlich 135 μ. Die ganze Wandung misst 675 μ. Die Brunner'schen Drüsen sind platt, 90—100 μ hoch, 470—540 μ breit, in ihrem Bau ganz ähnlich den schon beim Falle I beschriebenen. Die Höhe der Lieberkühn'schen Drüsen 45—72 μ, ihre Breite 36 μ und mehr. Die Drüsenepithelien, namentlich der Brunner'schen Drüsen gut erhalten, die der Lieberkühn'schen weniger gut, doch ist der Inhalt der Drüsen nicht vollständig ausgefallen. Der weitere Befund zeigt, dem ersten Falle höchst ähnlich, die Interstitien zwischen Lieberkühn'schen und Brunner'schen Drüsen vergrössert, 315; 380; 270; 540; 90; 153 μ Distanz; besonders auffallend sind die grossen Distanzen der letzteren Drüsen auf einem Flächenschnitt parallel der inneren Oberfläche.

Vergleichsweise fügen wir auch diese Maasse der verschiedenen Wandschichten unserer Tabelle auf Seite 641 bei. An Querschnitten durch das Ileum (unterhalb der Membran) fällt nur der Mangel an Muscularis mucosae auf, sonst ist wie auch am untersten Duodenum durchaus nichts Abnormes zu konstatieren. Immerhin geben wir hier noch die Maasse der verschiedenen Schichten des untersten Duodenum: Mucosa 72—108 μ, Muscularis mucosa 11—14 μ, Submucosa 250—324 μ, Muscularis interna 171—180 μ, Muscularis externa 80—90 μ, Serosa 90 μ.

Wir möchten zugleich aufmerksam machen auf die sich diesen Maassen gegenüber besonders geltend machende Hypertrophie der dilatierten oberen Duodenal-Sackwand, zumal der inneren und äusseren Muscularis. Vergleichen wir aber diese oben angeführten Maasse des untersten Duodenum mit denjenigen eines normalen Duodenum, so liegt auch hier immer noch eine erhebliche Vergrösserung der Dickendurchmesser vor, die wir aber auf die starke Kontraktur des nur bleistiftdicken leeren Darms zurückzuführen haben und gewiss nicht auf eine eigentliche Hypertrophie dieses unter dem Verschluss liegenden Darmteils. Vergleiche Tabelle auf Seite 641.

Von Schnitten durch den Pylorus haben wir nur weniges beizufügen. Hier ist die Muscularis im Maximum 1314 μ, während die dickste Stelle der ganzen Pyloruswandung 1800 μ beträgt. Eine Hypertrophie des Pylorus normalen Präparaten gegenüber ist nicht zu konstatieren; doch darf nicht vergessen werden, dass eben eine starke Dehnung des Pylorus vorliegt und so eine relative Hypertrophie eben doch vorhanden ist.

Unterhalb des Pylorus sind die Brunner'schen Drüsen sehr gut entwickelt, während über dem Pylorus die Magendrüsen (Fundusdr.) sehr ungleich sind. Stellenweise fehlen die Drüsen sogar vollständig, andererorts ist ihre Zahl sehr klein. Die kleinen Drüsen haben eine Höhe von 25,4 μ, die grossen eine solche von 180 μ; doch werden sie im allgemeinen um so grösser, je weiter sie vom Pylorus entfernt sind.

Die Magenschleimhaut weiter oben hat eine Gesamtdicke von 1,9 mm und zeigt folgende Maasse der einzelnen Schichten: Mucosa 225 μ, Submucosa 360 μ, Muscularis mucosa 90 μ, Muscularis 1000 μ, Serosa 90 μ.

Dritter Fall.

Was diesen Fall betrifft, so findet sich leider nur das blosse Präparat vor, das im Jahre 1876 von einem auswärtigen Arzte dem Kinderspital zugeschickt wurde. Es fehlen jewede Notizen über Geburt, Leben und Sektion des Kindes, und deshalb müssen wir uns mit der Beschreibung des Präparates begnügen.

Anatomische Diagnose: Atresia intestini tenuis.

Makroskopische Beschreibung des Präparats: Wieder vom Oesophagus ausgehend gelangen wir durch die erweiterte Cardia in das weniger als bei den früheren Fällen dilatierte Lumen des Magens, es beträgt dessen Umfang 7 cm, gr. Kurvatur 10 cm, kl. Kurvatur 6 cm.

Der Pylorus ist ebenfalls dilatiert, und wie beim ersten Falle in die Länge gezogen. Pylorusumfang 3 cm.

Auch von hier aus gelangt man ähnlich wie bei Fall I in einen wallnussgrossen kugeligen vollständig nach unten abgeschlossenen Blindsack, der 3¹/₂ cm unterhalb vom Pylorus sein Ende findet, welcher einen Durchmesser von 3,5 und einen Duodenalsackumfang von 9,5 cm hat.

Das Duodenum setzt sich nur als dünner 17 mm langer vollständig oblitrierter Strang von 1 mm Dicke fort. Dann wandelt sich dieser Strang plötzlich wieder zu einem als Blindsack beginnenden Darmrohr um, das allerdings auffallend dünn ist und nur 5 mm im Durchmesser beträgt. Der ganze unterhalb davon liegende Darmtraktus besitzt nur Bleistiftdicke.

Was diesen dritten Fall gegenüber dem Falle I besonders interessant macht, ist die Einmündung des Ductus choledochus in den oberen Teil des Duodenum mitten in die hintere Wandung jenes abgeschlossenen Blindsackes 17 mm vom Pylorus entfernt. (Vergl. Tafel XI Fig. 2). Auch hier vereinigen sich wie normal Ductus cysticus, hepaticus und auch pancreaticus vor ihrem Eintritt in den erwähnten Sack. Die Einmündungsstelle ist für eine ¹/₃ mm dicke Sonde durchgängig, die 3 Gänge ebenfalls durchgängig.

Von diesem Präparat wurde nur eine Serie von Schnitten durch den obliterierten Strang angelegt, deren Beschreibung wir gleich folgen lassen.

Mikroskopische Untersuchung: Zahlreiche Querschnitte durch den obliterierten Strang und sein Mesenterium zeigen folgendes: Die äusserste Schicht zeigt Längs-, die zweite Ringmuskulatur, die innerste Schicht lockeres Bindegewebe mit grossen Blutgefässen und anderen Hohlräumen (vielleicht ausgedehnte Lymphgefässe). Von einem Lumen ist nichts zu konstatieren, dagegen liegen in dem centralen Binde-

gewebe vereinzelte Pigmentzellen (besonders schön sind diese in dem neben dem Darmquerschnitt liegenden Mesenterium. Hämalaun).

Von der Submucosa erstreckt sich gegen die Muscularis hin eine Reihe Pigmentkörner, welche an einer Stelle zu einer ziemlichen Mächtigkeit anschwillt gegen die Peripherie, jedoch an der Innenfläche der äusseren Muskelschicht aufhört.

In einem Schnitt findet sich central eine grössere Lücke (Lumen?) eines Gefässraums oder Darmlumen; dieses entpuppt sich in den folgenden Schnitten evident als ein Blutgefäss, das in mehreren Querschnitten sicher als solches erkennbar ist, in einem Schnitt auch in grösserer Ausdehnung im Längs-, respektive Schiefschnitt getroffen ist, und hier leicht als Darmlumen aufgefasst werden könnte. Gegen diese Verwechslung schützt die Vergleichung der über und unter der Atresie liegenden Schnitte.

Während an zahlreichen Schnitten die Muscularis den bekannten vollkommenen Ring der Darmmuskulatur darstellt, finden sich einige Schnitte, wo eine Lücke in der Rings- und Längsmuskulatur vorhanden ist, in welcher stellenweise Bindegewebe mit mehr oder minder zahlreichen Pigmentzellen, in einigen Schnitten mit grossen Haufen von Pigmentzellen zu sehen sind. Dass diese Pigmentzellen in Lymphgefässen liegen, erscheint deshalb wahrscheinlich, weil sie, vielfach reihenförmig angeordnet, deutliche Bahnen zwischen dem centralen Bindegewebe (Submucosa) durch die erwähnte Lücke in der Muscularis durch bis eine ziemliche Strecke ins Mesenterium hinein repräsentieren. In einem der noch vorhandenen Schnitte findet sich ein schiefer Schnitt eines grösseren arteriellen Gefässes.

Die Muscularis mucosa zeigt sich in einem der Schnitte angedeutet, während keine Spur von Mucosa nachweisbar ist.

Die Maasse des im Querschnitt oblong erscheinenden Stranges sind

$$\left.\begin{array}{l}\text{quer } 495\ \mu \\ \text{längs } 1170\ \mu\end{array}\right\}\ \text{also}\ \left\{\begin{array}{l}1/2\ \text{mm} \\ 1\,1/4\ \text{mm}\end{array}\right.$$

Nach aussen hin ist der Strang von einer Serosa umgeben, so dass wir also im ganzen folgende Schichten finden von der Peripherie centralwärts: 1. Seröser Ueberzug; 2. Längsmuscularis-Querschnitt; 3. Ringmuscularis; 4. Bindegewebe (Submucosa); 5. Andeutung von Muscularis mucosae; 6. Pigment. Kein Lumen, kein Epithel, keine Drüsen.

Vergleichen wir nun unsere 3 Fälle in makroskopischer und mikroskopischer Hinsicht mit einander, um sie später mit anderen früher beobachteten Fällen zu vergleichen, so finden wir, dass keiner der 3 Fälle mit dem anderen völlig übereinstimmt. Doch sind Veränderungen bestimmter Natur bei allen dreien zu konstatieren, die einerseits wohl damit zusammenhängen, dass überhaupt ein vollständiger Verschluss vorliegt. Andererseits müssen wir konsta-

tieren, dass Befunde vorliegen, die nicht durch den Verschluss an sich bedingt sind, die im Gegenteil gerade geeignet sind, uns darauf hinzuweisen, welches die Ursache des Verschlusses mit aller Wahrscheinlichkeit ist, Befunde, wie sie bis jetzt noch nicht konstatiert wurden, da, wie es scheint, stets noch die doch so wichtige mikroskopische Untersuchung in ähnlichen Fällen (d. h. bei Darmverschlüssen kongenitaler Natur überhaupt) unterlassen wurde.

Wenden wir uns also vorerst einmal den Folgezuständen des Verschlusses zu. Das auffallendste intravitale Symptom, das ja gerade den Duodenalstenosen von vorneherein eigen ist, das häufige immerwiederkehrende Erbrechen, wird gewiss auch beim dritten Falle bestanden haben, wenn wir es leider auch nur bei Fall 1 und 2 aufgezeichnet finden. Aehnlich verhält es sich mit dem mangelnden Meconiumabgang und der geringen Auftreibung des Abdomens, weil ja eben nur Magen und Duodenalblindsack gefüllt sind und die übrigen Därme fast völlig leer keine Auftreibung verursachen und komprimiert werden. Der Umstand, dass kein Meconium spontan per rectum abgegangen ist, dürfte uns doch wohl darauf aufmerksam machen, dass der Hauptteil von diesem wenigstens in der späteren Fötalzeit nicht von der Darmschleimhaut, der Leber und dem Pankreas gebildet wird, sondern, wie es ja auch allgemein angenommen wird, aus verschlucktem Fruchtwasser (Speichel und Magensekret fällt wohl ausser Betracht). In unserem Fall heisst das also aus jenen den obersten Duodenalteil und den Magen so sehr dilatierenden Massen, die noch nicht durch Gallenbeimengungen grün tingiert sind. Dass hier keine Gallenbestandteile vorhanden waren, haben wir bereits nachgewiesen.

Als interessanter Befund mag hier auch angeführt werden, dass sich der Darminhalt unterhalb der Atresie als steril erwies, während über dem Verschluss Bacterium coli leicht nachweisbar war, eine Infektion des Meconium also wohl meist per os stattfindet, dieses an und für sich steril ist.

Was schliesslich die Lebensdauer anbetrifft, so ist leicht begreiflich, dass unter diesen Ileuszuständen das Leben nicht länger als 8—10 Tage bestehen kann, in unseren Fällen: $6^1/_2$ beim ersten, nur $1^1/_2$ Tage beim zweiten Falle.

Eine weitere Folge, wohl die auffallendste ist die in allen drei Fällen beobachtete, besonders im ersten und dritten Falle so sehr ausgesprochene Dilatation des über der Atresie liegenden Duodenalteils und des Magens.

		Geschl.	Symptome	Lebensdauer	Art des Verschlusses	Sitz der Stenose	Ursache	Oberer Duodenalsack	Unterer Darm	Magen und Pylorus		Bemerkungen
Theremin.	Fall 1.			† in der ersten Woche.	Ventilartiger Verschluss u. unterhalb feine Stenose.	Ueber Papilla duodedenalis.		8 cm Umfang.	Atrophisch.	Pylorus. 5 cm Umfang.		
„	Fall 2.	W.	Häufiges Erbrechen.	12 T.	Ventilart. Verschluss, unterh. feines Lumen.	„		Stark ausgedehnt.	Taschenbleistiftdick.	Ausgedehnt.		Omentum maius sehr kurz.
„	Fall 3.	W.	„	6 M.	Geschwüre, feines 1 mm haltendes Lumen.	Duodenum.		Kugelig aufgetrieben.	Bleistiftdick.	Stark gedehnt.		
„	Fall 4. 3015.	M.	„	4 T.	Vollständ. undurchgängige Stenose.	Ueber der Papille duodenal.		Stark gedehnt, 9 cm Umfang.	Bleistiftdick, meconiumhaltig.	Magen stark gedehnt.		Icterus, Hämorrhagien in der Magenwand.
Hempel.		W.	Häufig Erbrech.	7 T.	Solid fibröser Strang 2 mm lang.	„		Starke Dilatation.	Bleistiftdick.	Magen u. Pylorus gedehnt.		
Wünsche.		M.	Erbrech.	6 T.	Mit spitz zulaufendem Zipfel ins Jejunum übergehend.	Uebergang von Duod. ins Jejunum.		Kollosal grosser Sack.	Federkieldick.	Mag. ohne Besond. Pylor. verschloss.	2 Geschw. unt. gleichen Symptomen †.	Hern. ing. sin. Eine 3. Oblit. Verw. v. Dickdarm u. Duod.
Ferber.		W.	Erbrech. mecon.-ähn. Mass.	4 T.	Blind. Ende des Duod. vom Jejunum abgerissen.	?	Frisch. Perit. Sicca?	Enorm ausgedehnt.	?	St. dilat. kl. Finger durchg.		Frühgeburt. Peritonitis prim. od. sek.
Sonden.		W.	Uebelriechend blutig Erbr.	5 T.	Solider fadendünner Bindegewebsstrang.	5,5 cm unt. dem Pylorus.		Blindsack.	Dünn u. leer.	Sanduhrförmig, Pylor. f. Zeigfinger durchgängig.		2900 gr, 48 cm Länge.
Hess.		?	?	?	Blinds. Es fehlt jede Verbindung mit d. and. Darm.	Unter Papilla duodeni.	Peritonitis.	Grosser Blindsack.	Darm blind endigend.	Magen dilatiert.		Operiert u. bald †.
Eigene Fälle Eichenberger I.		W.	Häufig Erbrech.	$6^1/_2$ T.	Strang mit haarfeinem Lumen, 1,2 mm dick.	Ueber Papilla Duodeni.	Gef.-mang. Atro.	Gr. Blinds. 13,5 cm Umfang.	Bleistiftdick.	Dilatiert. Pylor. 5 cm Umfang.		Klumpfüsse.
Huber II.		M.	„	$1^1/_2$ T.	Bindegewebige Membran.	„	Kerkr. Falte.	Spdl.-fg., sackartig aufgetr.	„			Hydrorhachis.
	III.	W.	?	?	Solider, fibröser 1 mm dick. Strang 17 mm lang.	Unter Papilla Duodeni.	Gef.-mang. Atrop.	Blindsack.		Dilatiert.		

Anschliessend an dieses auffallendste der Symptome, das wir in der Litteratur überall erwähnt finden, möchten wir gleich einige analoge Fälle anführen, um später bei der Besprechung der Ursachen des Verschlusses wiederum auf diese zurückzukommen. Zur besseren Orientierung führen wir eine Tabelle an, wo die in Betracht gezogenen Fälle übersichtlich zusammengestellt sind, samt ihren Erscheinungen, unter Beifügung unserer 3 Fälle am Schluss.

Theremin[1]) hat 4 Fälle von Duodenalstenose beschrieben, die für uns in Betracht kommen.

Theremin Fall 1 betrifft einen Neugeborenen, der in der ersten Lebenswoche starb; bei der Sektion fand man eine Stenose des Duodenums über der Papilla duodenalis. Der Umfang des dilatierten Duodenums betrug 8 cm (13,5), Umfang des Magens 10 cm (13), die grosse Kurvatur 16 m (14), kleine Kurvatur 9 cm (5), Pylorusumfang 5 cm (5); also ebenfalls eine starke Dilatation, wenn auch nicht so stark wie in unserem Falle 1 (Helene E.), dessen Masse in Klammern beigefügt sind. Theremin beschreibt dann bei seinem Fall einen scheinbaren Defekt in der Duodenalschleimhaut des oberen Blindsackes, der oval, 5 mm lang, bei genauerer Untersuchung eine Schleimhautfalte darstellt, ähnlich einem Ventil, die aufgehoben, gestattet, in einen feinen Kanal zu gelangen, der sich dann plötzlich wieder zum unteren Duodenalteil ausdehnt. Ein vollständiger Verschluss ist demnach nirgends vorhanden. Das untere Duodenum erscheint nach oben ebenfalls wie ein Blindsack, in den ausser dem schon erwähnten feinen Kanal (Darmlumen) auch der Ductus choledochus einmündet.

Theremin. Fall 2 (Nr. 2376) Ein am 12 Tage nach der Geburt nach häufigem Erbrechen gestorbenes Mädchen. Magen und Duodenum sind stark ausgedehnt, enthalten schwärzlich-schleimige Massen. Duodenumumfang 7,5 cm, Magenumfang 11 cm, grosse Kurvatur 15 cm, kleine Kurvatur 6,5 cm, Pylorusumfang 4 cm.

Unterhalb der Stenose beginnt der horizontale Duodenalteil als scheinbarer Blindsack, in den der Ductus choledochus mündet. Auch hier ist eine ovale Schleimhautfalte in der Wandung des kugelförmigen oberen Duodenums sichtbar: hebt man diese auf, so gelangt man mit der Sonde in einen feinen Kanal, der kommuniciert und sich in spitzem Winkel mit dem Ductus choledochus vereinigt. Auch hier klappenartiger Verschluss oben an der Duodenalkugel, ähnlich dem Ureter beim Eintritt in die Blase. Der untere Darm taschenbleistiftdick, Omentum maius auffallend kurz, wie auch in unserem Falle.

Bei diesen beiden Fällen möchte ich besonders auf den klappenartigen Verschluss aufmerksam machen, zumal da Theremin keine Erklärung

1) Deutsche Zeitschrift für Chir. VIII. pag. 34.

weiter dazu gibt. Wir werden später darauf zurückkommen.

Theremin. Fall 3. Ein unreif geborenes Mädchen, das trotzdem 6 Monate lebte, von Geburt an aber häufig erbrach. Bei der Sektion wurde der Magen stark ausgedehnt gefunden, ebenso der obere Duodenalteil kugelig aufgetrieben. In diesem sind zwei Geschwüre, in der Mitte des einen findet man eine feine Oeffnung, und dies ist die obere Apertur des 1 mm dicken Kommunikationskanals zwischen beiden Teilen des Duodenum. Der übrige Darm $2^1/_2$ cm lang, bleistiftdick, sein Inhalt gelbgefärbter Schleim.

Dieser Fall erinnert mich sehr an eine traumatische Pylorusstenose bei einem Erwachsenen, die ich an unserer Klinik mitzubeobachten Gelegenheit hatte, und die mein hochverehrter Chef, Herr Prof. Krönlein, beschrieben hat nach glücklich ausgeführter Operation und Heilung[1]). Dort fand sich auch ein grosses Geschwür, in dessen Centrum trichterförmig vor dem Pylorus eine 5 mm enge Stenose zum Pylorus und Duodenum führte. Die beiden Präparate mochten sich sehr ähnlich gesehen haben, ob aber die Ursache eine ähnliche gewesen, möchte ich dahingestellt sein lassen. Möglich ist es, dass eine schlechte Ernährung ein Geschwür entstehen liess wie dort das Trauma, wahrscheinlicher scheint mir aber, dass die Stenose das primäre war und die stark andrängenden Speisen ähnlich einem Trauma Ulcerationen um die Stenose verursachten.

Theremin Fall 4. (Nr. 3015). Ein stark ikterischer Knabe starb nach häufigem Erbrechen am 4. Tage. Man fand Magen und Duodenum stark gedehnt und Hämorrhagien in der Magenwandung. Die Maasse sind folgende: Duodenalsackumfang 9 cm, Magenumfang 10 cm, grosse Kurvatur 17 cm, kleine Kurvatur 5,5 cm, Pylorusumfang 4 cm.

Der Ductus choledochus mündet in den unteren Teil ein, die Stenose ist vollständig undurchgängig, der übrige Darm bleistiftdick. Theremin bemerkt zu diesen Fällen: „Der Mangel irgend welcher nachweisbaren krankhaften Erscheinungen am Peritoneum oder an den Bauchorganen ist der Grund, weshalb alle Fälle dieser zwei Reihen (Stenosen und Atresien des Duodenums) als Bildungshemmungen angesehen worden sind. Diese Fälle fanden ihre Deutung in der Bestätigung der Lehre Mekel's über Bildung des Darmtraktus aus verschiedenen Teilen."

Hempel[2]) beobachtete einen Fall von Duodenalstenose, von dem wir folgendes anführen wollen: Ein neugeborenes Mädchen trank eifrig, hatte aber häufiges Erbrechen, besonders nach der Nahrungsaufnahme. Nach Clysma entleerte sich aus dem unteren Darmteil nur wenig gallig gefärbter Schleim. Am 7. Tage starb das Mädchen und bei der Sektion fand man den Magen, den horizontalen oberen und vertikalen Teil des Duodenum stark ausgedehnt. Duodenalsackumfang 7 cm. Der Pylorus

1) Ueber Ulcus und Stenosis des Magens nach Trauma. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. IV. Bd. 1899.

2) Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. VI. Bd. pag. 381.

sehr weit, war nur als Schleimhautquerfalte angedeutet. Unterhalb der Stenose, die durch einen 2 mm langen soliden fibrösen Strang gebildet wurde, fand sich Meconium, über der Stenose nicht. Der Ductus choledochus und Wirsungianus mündeten unter dem Verschluss ins Duodenum.

Wuensche[1]) erwähnt einen anamnestisch, deshalb besonders interessanten Fall, weil 2 andere Geschwister an einem kongenitalen Darmverschluss starben, jedesmal 5—6 Tage nach der Geburt. Die beiden Eltern waren gesunde kräftige Landleute. Das Kind ein Knabe, vollkommen ausgetragen, gut entwickelt, zeigte zu Lebzeiten eine Hernia inguinalis. Häufiges Erbrechen, Inanition führten am 7. Tage zum Tode. Die Sektion zeigte, dass der Pylorus vollkommen verschlossen war, der oberste Duodenalteil zu einem Sacke ausgedehnt war von doppelter Magengrösse, eine gelblich-braune dünne Flüssigkeit (wohl Galle und Pankreassaft) enthaltend und sich nach unten zu an der Duodeno-jejunalgrenze wiederum ganz gegen das Jejunum abschliessend. Am Ende des Colon fand sich eine dritte Obliteration. Der Darm im übrigen federspuldick, vollständig leer. Keine Peritonitis.

Wuensche bemerkt zu diesem Fall, dass es denkbar sei, dass die Entstehung dieses Darmverschlusses entwicklungsgeschichtlich in jene Zeit falle, wo die Schleife des Mitteldarms im Nabelstrange liegt, und die Drehung der beiden Schenkel dieser Schleife stattfindet. Auch glaubt Wuensche, dass die Gallen- und Pankreasflüssigkeit und in späteren Entwicklungsstadien auch das verschluckte Fruchtwasser durch rein mechanische Wirkung einen nicht geringen Anteil an der normalen Entwicklung des Darmrohres habe.

Ferber[2]) führt einen Fall an, wo ein frühgeborenes Mädchen nach 4 Tagen starb, nachdem es häufig meconiumartige Massen erbrochen hatte. Auch hier fand man nachher Magen und Duodenum sehr stark dilatiert, den Pylorus für den kleinen Finger durchgängig, das Duodenum vollständig blind endigend. Nebenbei fand sich eine frische Peritonitis ohne Exsudat, deren Provenienz unklar ist, auch konnte nicht nachgewiesen werden, ob die Stenose das primäre gewesen oder nicht.

Sondén M.[3]) beschreibt einen Fall, wo ein ausgetragenes Mädchen blutig verfärbte lichte trübe Flüssigkeit erbrach, die später übelriechend dicker und dunkler wurde. Tod am 6. Tage. Das oberste Duodenum blindsackartig, von dem aus sich nach unten ein fadendünner solider Bindegewebsstrang fortsetzte. Pylorus für den Zeigefinger durchgängig.

Hess[4]) beschreibt einen Fall, wo wegen Atresia ani ein neugeborenes Kind ergebnislos operiert worden war und bald darauf starb. Der

1) Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. VIII. Bd. pag. 367.
2) Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. VIII. Bd. pag. 432.
3) Virchow's Jahresbericht. 1896. pag. 227.
4) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14. 1897.

Magen war etwas dilatiert, der Pylorus ebenso, unterhalb von diesem ein grosser Blindsack in den der Ductus choledochus mündete. Mit dem übrigen Darm fehlte jede Verbindung. Das untere Duodenum begann dort wieder, wo es normaler Weise durchs Mesenterium tritt, und hier mündete der Ductus pancreaticus in den unteren Teil. Dieser Fall wird durch Axendrehung erklärt, oder durch mesenteriale Abschnürung und zwar ist Hess der Ansicht, dass diese erst dann entstanden sei, nachdem schon Galle secerniert wurde, da im unteren Darmteil Gallenfarbstoffhaltiges Meconium sich vorfand.

An allen hier angeführten Fällen erkennen wir ohne Unterschied, wie Magen, Pylorus und Duodenalteil über der Stenose gedehnt sind, immer ist bei der Sektion dieses die auffallendste pathologische Veränderung, die unzweifelhaft direkte Folge der Stenose, der Stauung der verschluckten Fruchtwassermengen.

Und dem entsprechend finden wir bei der mikroskopischen Untersuchung Veränderungen der Magen-, Pylorus- und vor allem Duodenum-Wandung über der Stenose, die einerseits auch mit der Dilatation zusammenhängen, andererseits aber hinweisen auf eine schon seit längerer Zeit im Fötalleben bestehende Tendenz, durch vermehrte Bildung von Muskelelementen und gleichzeitige Hypertrophie der bestehenden das doch eigentlich unüberwindliche Hindernis zu überwinden.

Vergleichen wir die in der Tabelle leicht ersichtlichen Wandhypertrophien, besonders der Muscularis mit normaler Magen- und Darmmuscularis, und bedenken wir dazu, dass ja ohnedies auch die ganze Wandung gedehnt ist, so muss die ganze Hypertrophie nur um so viel mächtiger imponieren. Dass eine starke Dehnung vorliegt, dafür sprechen die mikroskopischen Befunde, wo wir die grosse Distanz der Lieberkühn'schen und der zudem so sehr in die Breite gezogenen Brunner'schen Drüsen genau beschrieben haben, sowohl bei Fall 1 als bei Fall 2, die auch darin mit einander übereinstimmen.

Somit haben wir, wenn wir dazu die von Anderen beobachteten Fälle noch berücksichtigen, folgende Hauptfolgezustände bei einer kongenitalen Duodenalatresie:

1. Häufig wiederkehrendes Erbrechen.

2. Mangelnder Meconiumabgang und Kontraktur des unteren Darms bei geringer Auftreibung des Abdomens (obere Partien und auch rechts der Linea alba).

3. Sterilbleiben des Meconiums unter dem Verschluss, und je

nach Sitz des Verschlusses Fehlen von Gallenbestandteilen im oberen oder unteren Darmteil.

4. Exitus vom 2. bis zum 12. Tage bei vollständiger Atresie.

5. Meist sehr starke Dilatation des über der Atresie liegenden Duodenum, Pylorus und Magen. (Im Maximum bis zu 13½ cm Duodenumumfang, 5 cm Pylorusumfang, 13 cm Magenumfang.)

6. Vergrösserung der Abstände der Lieberkühn'schen und der Brunner'schen Drüsen.

7. Starke Hypertrophie der Duodenalwandung, besonders der Muskelschichten, über der Atresie.

8. Peritonitis, von der jedoch nicht bestimmt gesagt werden konnte, ob sie Ursache oder Folge der Stenose sei (Ferber).

Hier möchten wir noch einiges über Folgezustände bei erworbener Duodenalstenose in späteren Lebensaltern beifügen:

Boas[1]) sagt bei Beschreibung von 3 Fällen von Duodenalstenose bei Erwachsenen: Es sind zweierlei Duodenalstenosen zu unterscheiden, und zwar erstens solche über dem Ductus choledochus, und zweitens solche unterhalb desselben. Davon sind nur die durch gallenhaltiges Erbrechen erkennbaren unteren zu diagnosticieren, (gegenüber Pylorus- und Magenverschlüssen), da sich Galle und Pankreassaft alsdann zum Mageninhalt hinzugesellen. Von den 3 von Boas erwähnten Fällen sind 2 erworbene (durch Ulcus und Enteritis), die dritte Duodenalstenose wahrscheinlich kongenital bei einem Manne, der folgende Symptome zeigte: Jahrelange Diarrhoen, Meteorismus, Kopfschmerzen, Benommenheit, dunkelgrünes Erbrechen, Jahrelang thonartige Fäces. Im Erbrochenen literweise Galle und Pankreassaft, die das Erbrochene alkalisch machen.

Hochhaus[2]) präcisiert diese Erscheinungen genauer dahin: Was die Diagnose einer Duodenalstenose im allgemeinen betrifft, so sei der Grund der Stenose als auch der Sitz derselben sehr schwer zu diagnosticieren. Als ein neueres Hilfsmittel zur Diagnose erwähnt er die von Riegel studierte krankhafte Veränderung im Magenmechanismus, resp. wechselnden Salzsäuregehalt und Verdauungstüchtigkeit durch Beimischung von Galle und alkalischem Darmsaft des Duodenum. — Doch gelten eben auch diese diagnostischen Merkmale nur für Stenosen unter der Papilla duodenalis, sowie auch folgende diagnostisch wichtigen Daten bei Magenerweiterung nach

1) Berl. klin. Wochenschr. 1891. pag. 949.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1891. pag. 409.

Duodenalstenose: 1. Reichlicher galliger Mageninhalt. 2. Reichliches Erbrechen trotz sorgfältiger Magenspülung (da sich dann immer nach der Magenspülung noch Massen im Duodenum vorfinden, die erbrochen werden können. 3. Frühere Erkrankung der Gallenwege (anamnestisch Gallensteine). Doch für uns kommen diese Erscheinungen wenig in Betracht.

Wenden wir uns nun den Ursachen zu, die eine solche Stenose des Darms überhaupt bei Neugeborenen bedingen, und sehen wir in der Litteratur nach, so finden wir teils unsichere, teils nur mehr hypothetisch angeführte Gründe, die bisweilen nicht über Vermutungen hinauskommen.

Was die Häufigkeit der Darmverschlüsse an verschiedenen Stellen überhaupt betrifft, so rechnet Leichtenstern auf 375 Mastdarmatresien 10 Colon- und 74 Dünndarmverschlüsse[1]) und bemerkt, dass Colonverschlüsse meist die Folgen von Mesenterial-Peritonitis seien, dass ferner die Dünndarmatresien gewisse Prädilektionsstellen zeigen, welche sind.

a) am Duodenum besonders häufig die Stelle, wo der Ductus choledochus und Wirsungianus einmünden, sowie die Uebergangsstelle des Duodenum ins Jejunum unter dem Mesocolon transversum. Die Art der Atresie ist besonders häufig die valvuläre, d. h. durch ein membranöses Septum bedingt, das vollständig einer abnorm entwickelten Valvula Kerkringii oder einem zusammengetretenen Paar derselben gleicht.

b) am Ileum, sind nur sehr selten die mittleren oder oberen Partien Sitz der Atresie. Am häufigsten findet sich diese am Ileocoecalostium selbst oder noch häufiger 3—9 cm oberhalb davon, wo der Ductus omphalomesentericus abgeht. — Hier findet normal eine für die Lageanordnung des Darmkanals wichtige, von der Drehung der Nabelschnur eingeleitete Torsion statt. (Kölliker, Entwicklungsgesch.) Setzt sich diese auf den Darm selbst fort, so entsteht an der Abgangsstelle des letzteren Atresie infolge von Axendrehung.

Weiter sagt Leichtenstern: Die Axendrehung des Darms an und für sich ist es nicht, welche permanenten Darmverschluss herbeiführt, hiezu sind noch andere Hilfsmomente erforderlich, welche verhindern, dass die Drehung wieder rückgängig werde. Dazu rechnet

---

1) Silbermann rechnet auf 75 Dünndarmocclusionen congenitaler Natur 24 Duodenalverschlüsse.

er die Grösse und Schwere der kotgefüllten Schlinge, dann Pseudoligamente, Peritonitis.

A. v. Hüttenbrenner[1]) glaubt, dass zur Erkennung der Ursachen von Darmatresien „ein Zurückgreifen auf die Embryologie eine Notwendigkeit ist, da sonst die Erklärung dieser Prozesse nicht möglich wäre. In Betracht kommen Anfangsdarm, Mitteldarm und Enddarm, ebenso ein Mesenterium, das alle Drehungen und Bewegungen, Ortsveränderungen des Darms auch mitmachen muss".

Nach den neueren embryologischen Forschungen wird wohl niemand zweifeln, dass dort, wo Atresien entstehen, in der Nähe von Os und Anus sich diese leicht erklären lassen durch Entwicklungshemmungen, vereinigen sich doch hier normal die beiden Lumina des Darms und Epitheleinsenkung von aussen.

Anders Stenosen im Bereiche des Mitteldarms; hier kommen dieselben häufig wohl durch Axendrehungen zu Stande in jener Zeit, wo der Darmtractus zu seiner Differenzierung das Mesenterium teilweise in die Länge zieht, teils Schleifen bildet, und dabei, wenn auch nur sehr selten, Axendrehungen stattfinden, die dann direkt zur Atrophie des betreffenden Stücks führen, oder die dann durch Kompression auf ein anderes Darmstück dieses zur Atrophie bringen.

Fiedler[1]) nahm an, dass in den meisten, wenn nicht allen Fällen solche kongenitale Stenosen entstehen durch Peritonitiden, die embryonal verlaufen, ohne die sonst gewöhnlichen Veränderungen, wie Adhäsionen, etc. zu machen. Theremin, der diese Ansicht Fiedler's kritisiert, bemerkt dazu, dass eine solche „Hypothese" wohl möglich erscheint, nicht aber für alle Fälle wahrscheinlich, da eben Fälle von fötaler Peritonitis sehr selten sind. Theremin zeigt dann an einem Falle eigener Beobachtung, wie durch Aneinanderlötung der beiden Schenkel einer Darmschlinge neben ausgesprochenen Symptomen einer Peritonitis eine Stenose zustande gekommen ist, bei der die Dehnung des darüberliegenden Darmteils so stark war, dass der Umfang des Sackes 20 cm betrug. Zu einer solchen Dehnung brauchte es gewiss eine lange Zeit, aber die Folgeerscheinungen der Peritonitis sind trotz der langen Dauer ihres Bestehens keineswegs verschwunden.

Ausserdem beschreibt Theremin 2 Fälle von fötaler Peritonitis mit konsekutiver Darmstonose und bemerkt zum Schluss: Aus

1) Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. IX. pag. 1.

2) Archiv für Heilkunde. 1864. Bd. V.

diesen 3 Fällen von fötaler Peritonitis müssen wir schliessen, dass in der zweiten Hälfte des Fötallebens zu einer Zeit, wo die peristaltischen Bewegungen des Darms bereits eingetreten sind, eine Peritonitis wohl kaum spurlos vergehen kann, so dass die Hypothese von A. Fiedler nur in Hinsicht auf fötale Peritonitis in der ersten Hälfte des fötalen Lebens eine Berechtigung findet.

Was die mehrfachen Darmatresien betrifft, so hält Theremin die Ansicht von Rokitansky[1]) aufrecht, wonach nicht entwicklungsgeschichtliche Vorgänge, sondern solche pathologischer Natur derartige Verschlüsse bedingen. Zum Schlusse bemerkt Theremin: „Die Entwicklungsgeschichte verwirft vollständig die irrige Meinung Meckel's über die Entstehung des Darmtractus aus mehreren einzelnen Teilen und lässt nur eine Erklärung für Fälle von Stenose und Atresie des Munddarms resp. des Oesophagus und des untersten Teiles des S romanum an seiner Uebergangsstelle in das Rectum zu. Aus diesem Grunde müssen alle Fälle von Stenose und Atresie des Dünndarms an einer oder mehreren Stellen als durch Verschluss eines früher durchgängigen Darmrohrs resp. einer Darmrinne angesehen werden."

Er kommt ferner zu dem Schlusse, dass Stenosen des Dünndarms vorwiegend am Duodenum angetroffen werden, wenn auch sonst an allen möglichen Stellen.

Eine genauere Zusammenstellung über die Ursachen der kongenitalen Darmverschlüsse giebt dann Gärtner[1]), dessen Arbeit wir kurz folgendes entnehmen:

Ammann nahm an, dass es sich um ein Stehenbleiben des Darms auf einer früheren Entwicklungsstufe handle, in der er noch aus einzelnen Segmenten bestände, die sich dann vereinigen zu einem kontinuierlichen Ganzen. Meckel hatte früher schon diese Ansicht ausgesprochen; doch lehrten spätere Untersuchungen, dass (wie bereits erwähnt) Hemmungsbildungen solcher Art nur an Os und Anus zu Stande kommen, der Darm sich im übrigen aus einem Rohr entwickelt.

Streubel (1858), dann Valenta suchen durch Axendrehung eine Erklärung zu geben, besonders der letztere erklärt diese Entstehung so, dass eine Darmschlinge mit Meconium gefüllt durch ihre Schwere eine Axendrehung gemacht habe, dadurch ein Verschluss zu Stande komme, der zu sekundärer Peritonitis führt. Ebenso: Epstein, Soyka, Dohrn und Andere weisen eine Axendrehung des Darms als Ursache nach.

1) Handbuch der path. Anat. 1861. pag. 182.

2) Jahrbuch für Kinderheilk. pag. 419. Neue Folge. Bd. XX.

Fiedler giebt, wie wir schon gesehen haben, eine Erklärung durch Peritonitis, auch wenn eine solche nicht mehr nachweisbar sein sollte. Schottelius[1]) erklärt die peritonitischen Verwachsungen als etwas sekundäres nach Axendrehung, und glaubt, dass nur Stenosen, nicht Atresien durch Peritonitis erzeugt würden. Atresien kämen nur durch Axendrehungen zu Stande.

Schottelius und Silbermann werfen dann die Frage auf, ob es nicht syphilitische Hepatitis oder Peritonitis seien, die die Atresien bedingen.

Neue Gesichtspunkte eröffnet Küttner, der folgende 3 Dinge als ursächliche Momente aufstellt: 1. Foetale Peritonitis, sie könne Lageveränderungen und Stenosen, nie aber ein Einschwinden zu einem Strang verursachen. — 2. Embolien und Thrombosen, müssen nach seiner Ansicht keine Darmnekrose bedingen; sie könnten aber für ganz bestimmte Atresien als Ursache angenommen werden. Doch stösst sich Küttner bei dieser Erklärung daran, dass in den meisten Fällen das Mesenterium sehr kurz sei, was mit einer Embolie einer Mesenterialarterie im Widerspruch stehe; auch sei nicht zu erklären, weshalb denn nicht auch Defekte an anderen Darmteilen zu konstatieren seien, da nur grössere Gefässe in Betracht kommen könnten. — 3. Axendrehungen. Er kommt zu dem Schlusse: ein langes Mesenterium begünstige die Axendrehung, durch diese werden Gefässe komprimiert, dadurch die Atrophie. „Der fehlende Gekrösteil und die entsprechenden Darmschlingen haben bestanden und sind geschwunden, nicht infolge von Amniosfäden oder fötaler Peritonitis sondern fötaler Axendrehung. Lassen sich auch ähnliche Darmdefekte infolge embryonaler Thrombosen und Embolien nicht völlig in Abrede stellen, so entstehen doch die meisten fötalen Atresien durch Axendrehung des Darmrohrs.

Ahlfeld erklärt die Atresien des Dünndarms durch Zug auf die Darmschlingen von Seiten eines lange persistierenden, festen Ductus omphalo-mesaraicus, wodurch Lumen und Anheftungsstellen vorzugsweise auch des Dickdarms verändert werden.

Hempel schliesslich zählt ebenfalls die verschiedenen Ursachen auf, die wir oben genannt haben, fügt aber noch bei, dass möglicherweise auch Darmkatarrhe und Ulcerationen Grund zu Stenosenbildungen sein könnten.

Gehen wir nun über zu unseren Fällen, und forschen wir bei diesen nach, was uns Anhaltspunkte bietet, der Ursache der Stenose auf den Grund zu kommen, so möchten wir vor allem darauf hinweisen, dass in unseren, wie auch den übrigen genauer beschriebenen Beobachtungen entweder zwischen den verschlossenen Darmstücken ein kürzerer oder längerer Strang (2—30 mm, in unseren Fällen

1) Kasuistische Mitteilungen aus dem Path. Institut zu Marburg. 1881.

14 und 17 mm) lag, oder aber die Trennung durch eine schief durch das Darmlumen gehende Membran bedingt war. Betrachten wir jede dieser beiden Abschlussarten genauer.

Wir finden auch in der Litteratur den Strang, der die beiden Blindsäcke verbindet, öfters erwähnt; Hempel nennt ihn einen „soliden fibrösen Strang“ und ebenso auch Sonden; doch wird nirgends etwas gesagt, welcher Art das Gewebe dieses Stranges ist; Schüppel spricht bei einer Atresia ani et ilei auch von einer Umwandlung des Darmrohrs in Bindegewebsstränge. Deshalb möchten wir vor allem darauf hinweisen, dass es sich nach unserer mikroskopischen Untersuchung im 1. und 3. Falle nicht um einen Bindegewebsstrang, sondern um einen Darm im Zustand der mangelhaften Entwicklung handelt, der alle Schichten bis aufs Epithel aufweist, und der im ersten Falle sogar ein feines Lumen besitzt. Aber nicht nur der Darm zeigt an dieser Stelle mangelhafte Entwicklung, sondern auch im einen Fall das ihm adhärente Mesenterium. Im anderen Fall finden wir jenem anliegend ein mangelhaft entwickeltes Pankreas, das wir vielleicht als eine der ursprünglich mehrfach angelegten, in unserem Falle in der Entwicklungsstufe ebenfalls stehen gebliebene Pankreasanlage betrachten dürfen.

Im ferneren brauchen wir nur auf die pag. 643 und 645 genauer beschriebenen Verhältnisse hinzuweisen, um klarzulegen, dass es sich, was den obliterierten Strang betrifft, nicht um ein Narbengebilde handeln kann.

Weil der Verschluss aber ein streckenweiser ist, eine gewissermassen segmentweise Unterentwicklung des Darms besteht, so führt uns das auf einen neuen Weg. Denn wir erinnern uns daran, dass die Verteilungsgebiete der Mesenterialgefässe auch gewissermassen Segmente des Darms ernähren, dass bei plötzlichem Verschluss einer solchen Mesenterialarterie, wie dies besonders bei der Colica media bekannt geworden ist, wie mein hochverehrter Chef, Herr Prof. Krönlein, in einer Arbeit über Pankreaschirurgie nachgewiesen hat, der Darm streckenweise nekrotisch wird, diese Arterien also trotz ihrer Anastomosenbogen als Endarterien aufzufassen sind.

Alles, was wir am Strange zu erkennen vermögen, weist uns hin auf ein Erhaltenbleiben der Elemente des Darms jedoch mit Unterentwicklung des betreffenden Darmteils und unwillkürlich wenden wir uns den Gefässen zu, die diese Partien des Darms versorgen. Auch wir glaubten, ähnlich Küttner, zuerst an einen Gefässver-

schluss, weniger allerdings durch Embolien, als durch direkte Erkrankung der betreffenden Gefässe und konsekutive Thrombosen. Darin wurden wir aber enttäuscht, als wir die Aorta untersuchten, die wie auch die Duodenalis und Pancreatica superior keine pathologischen Veränderungen zeigte. Dagegen konstatierten wir, dass die Arteria pancreatico-duodenalis inferior fehlte, das heisst nicht entwickelt war. Die Folge davon war, dass an jener Stelle, wo die Art. duod. inferior normalerweise mit der Superior eine Anastomose bildet, der Darm in unserem Falle 1 in der Entwicklung stehen blieb; oder besser gesagt die Ernährung durch Mangel der Duodenalis inferior, die doch so gut wie die anderen Darmgefässe als Endarterie zu betrachten ist, zu gering war, um einen annähernd funktionstüchtigen Darmkanal zu bilden. Die unteren Duodenalpartien wurden wohl durch Gefässe vom Ductus choledochus und Jejunum hinlänglich ernährt; auch das Pankreas wurde gleichfalls genügend versorgt und zwar durch die mindestens ums doppelte erweiterte Pancreatica sup. Obwohl die A. pancreatica inferior fehlte, so entstand doch für diese Drüse kein Nachteil.

Somit kämen wir also doch wieder dazu, eine Missbildung wenn auch primär der Gefässe, für diese Art der Duodenalstenose anzunehmen. Wir werden darin bestärkt, weil gleichzeitig an anderen Organen Missbildungen vorhanden waren, sowie durch die Wiederholung der gleichen Affektion bei 3 Geschwistern. Dazu kommt die Ausschliessung beinahe aller anderen als ursächliche Momente bei Darmverschluss angegebenen Punkte.

Von unseren Fällen zeigte der eine Klumpfüsse, ausserdem im mikroskopischen Bilde am Strange anliegend ein abnormes accessorisches Pankreas, der andere Hydrorhachis. Atresia ani erwähnen neben Duodenal- resp. Darmstenosen gleichzeitig Gärtner, Lucae, Fiedler, Schüppel; Küttner multiple Atresien: Gärtner fand gleichzeitig starke Phimose, unsymmetrische Gesichtsbildung und Cystenniere, Wünsche schliesslich einen Leistenbruch.

Auch führt Wiederhofer in Gerhardt's Handbuch für Kinderkrankheiten an, dass bei Acephalen streckenweiser Defekt des Darmkanales beobachtet wurde.

Am interessantesten aber ist das Vorkommen eines kongenitalen Darmverschlusses bei 3 Geschwistern, die alle 3 wenige Tage nach der Geburt jedesmal unter den gleichen Symptomen starben (Wünsche pag. 650), was doch sehr für eine angeborene Missbildung spricht; es scheint hier wirklich sehr gezwungen, wenn wir irgend

eine andere Ursache annehmen wollten, wie z. B. Peritonitis, Ulcera, Embolien, Axendrehungen, die dann jedesmal zur gleichen Veränderung am gleichen Organ geführt haben sollten.

Was unseren Fall 1 und 3 aber auch 2 dann weiter betrifft, so möchten wir an dieser Stelle nochmals betonen, dass nirgends an der Serosa, weder des Stranges noch der dilatierten Duodenalwandung noch der Magenwandung irgendwelche Symptome früherer Reizzustände des Peritoneums vorlagen. Und wenn wir dann noch berücksichtigen, dass auch sonst keine Pseudoligamente oder Verwachsungen irgendwelcher Art unter den Darmschlingen da waren, am Strange selbst auch nichts von Narbengebilden, so ist es gewiss nicht zu weit gegangen, wenn wir annehmen, dass in unseren drei Fällen wenigstens eine Peritonitis, selbst in früheren Fötalstadien nicht vorgelegen habe, und somit auch nicht der Grund der Atresien gewesen sein könne. Darin stimmen wir mit Streubel, Valenta, Schottelius und Küttner überein, obwohl wir die Möglichkeit gerne zugeben, dass Peritonitis allenfalls zu Stenosen und selbst zu Atresien führen könne.

Aber auch von einer Axendrehung können wir nicht sprechen, denn nirgends ist ein Anhaltspunkt für eine solche vorhanden, und wie wäre eine Stenose von dieser Länge zustande gekommen? Dazu kommt, dass auch andere Autoren (Gärtner) nie eine Axendrehung des Duodenums nachweisen konnten. Ja gerade Theremin zeigt an zweien seiner Fälle, die jedenfalls mit am genauesten beobachtet wurden, dass eine völlige Atresie nicht vorliegt, sondern nur ein klappenartiger Verschluss, der sich aber leicht erklären lässt durch die Abknickung des Stranges direkt unterhalb des kollosal dilatierten Sackes.

Anschliessend daran möchten wir übergehen zur zweiten Art des Verschlusses (bei unserem Fall 2), d. h. zu den in der Litteratur öfters genannten, aber bisher nie erklärten mysteriösen membranösen Scheidewänden:

Depaul, Dohlhoff, Keburne-King, Osiander, Pretty und Richard de Nancy haben Darmokklusionen vor der Valvula Bauhini beschrieben, wo sich membranöse Scheidewände finden. In diesen Fällen lag zwar auch Peritonitis vor, sie erklärt sich aber sekundär durch Reizzustände und starke Ausdehnung der oberen Darmteile. Theremin sagt über diese Art des Verschlusses: „In den von mir untersuchten Fällen habe ich vielmehr eine Abschnü-

rung des Darmrohrs vorgefunden, und beim Aufblasen des unterhalb der Atresie liegenden Darmteils zwei mit der Spitze ihrer Kuppeln sich berührende Blindsäcke angetroffen, aber gewiss keine Anordnung, welche als eine membranöse Scheidewand angesprochen werden könnte."

Kehren wir zu unserem Falle 2 zurück, wo eine solche „Scheidewand" vorliegt, so fällt bei der mikroskopischen Untersuchung der Wandung auf, dass die centralste Partie nur Bindegewebe ist, nach der Peripherie hin die membranartige Scheibe nach oben und unten von Mucosa bedeckt ist, Drüsen aufweist, und schliesslich direkt in die obere und untere Darmwandung sich teilend übergeht. Sie besteht also mit Ausnahme des Centrums aus doppelter, allerdings atrophischer Mucosa, deren Schleimhautfläche gegen das Darmlumen hin nach oben und unten sieht. Die Serosa und Muscularis des Darmes geht in gerader Richtung weiter, ohne irgendwelche Beziehungen zur obliterierenden Membran zu zeigen. Von Serosa und Muscularis lässt sich an der Scheidewand nichts nachweisen, es scheint sich also in diesem Falle nicht um „sich aneinanderlegende Kuppeln" zu handeln, wie Theremin sagt, da in diesem Falle auch Muscularis und Serosa und zwar doppelt vorhanden sein müssten; es hat vielmehr den Anschein, dass eine abnorm stark ausgebildete Kerkring'sche Falte vorliege, wie diese schon Leichtenstern betont hat.

Indessen wäre es gewiss auch hier erwünscht und von höchstem Interesse, dass durch weitere mikroskopische Untersuchungen die Sache noch mehr gesichert würde.

Aehnlich verhielt es sich wohl auch in einem Fall von Atresia ilei, wo Herr Prof. Krönlein[1]) im Ileum 2 obturierende Membranen fand, die obere mit einer kleinen centralen Oeffnung, die untere vollständig verschliessend. Grawiz macht darauf aufmerksam, dass dieser Fall sehr für eine Schleimhautduplikatur spreche, entstanden durch abnormes Wachstum einer Kerkring'schen Falte.

Wir können somit keine der als für angeborenen Darmverschluss von den Autoren angenommenen Hypothesen auf unsere Fälle anwenden; denn ein Ductus omphalomeseraicus bestand in keinem derselben mehr. Geschwülste, Intussusception schloss die mikroskopische Untersuchung aus. Darmkatarrhe und sekundäre Ulcerationen müssten nicht nur ihren Grund haben, der wohl im intrauterinen Leben nicht leicht auffindbar wäre, sondern es müssten sich in diesem

1) Archiv für klin. Chirurgie. XXI. Bd. Supplem. pag. 167.

Falle unbedingt narbige Stenosen bilden. Eine solche ist aber in keinem unserer Fälle vorhanden.

Embolien und Thrombosen konnten wir gleichfalls nicht nachweisen, auch wäre es bei solchen eher zu einer Nekrose gekommen. Ebensowenig fanden wir sonstige Gefässerkrankungen. Auch andere entwicklungsgeschichtliche Momente, die sich allerdings nirgends erwähnt finden, wie z. B. eine abnorm starke Verwachsung des Duodenum mit dem Bauchfell zu jener Zeit, wo sich das erst bewegliche Duodenum der hinteren Bauchhöhlenwand anlegt, und fest damit verwächst, kann nicht zur Erklärung beigezogen werden.

Eine Zeit lang haben wir gehofft, die beiden Abschlussarten auf ein und dieselbe Art und Weise zu erklären. Wir fragten uns, ob durch Fehlen einer kleineren Endarterie nicht vielleicht ein ganz kurzes Stück des Duodenum in den Zustand der Unterernährung geraten konnte. Wir würden dann die Theremin'sche Auffassung (pag. 660), ein Aneinanderlegen der blindsackförmigen Darmabschnitte, ein Verwachsen der äusseren Oberfläche, vielleicht einen partiellen Schwund gewisser Schichten des Darms haben annehmen können. Und man hätte sogar die von Theremin betonte Faltenbildung mit ventilartigem Verschluss als Sekundär-Zustand auffassen dürfen. Aber die, diesem Befunde durchaus widersprechende mikroskopische Untersuchung hat uns geradezu gezwungen, von dem Ideale einer einheitlichen Erklärung der kongenitalen Darmverschlüsse zu abstrahieren. Wir bedauern, einer einheitlichen Erklärung für Entstehung der angeborenen Darmstenosen, wie sie Gärtner mit den in der Einleitung geschriebenen Worten (pag. 632) wünscht, nicht beistimmen zu können.

Es drängt sich uns die Frage auf, ob denn Gefässanomalien häufig vorkommen. Ueber diesen Punkt könnten wir wohl genügende Beweise vorlegen, die zeigen, dass nichts häufiger ist als Anomalien in der Entwicklung und dem Verlauf der Arterien.

Wenn wir somit gezeigt haben, dass durch Gefässagenesie (Gefässanomalien, resp. Gefässerkrankungen) Missbildungen zustande kommen, die bis dahin als durch andere Momente bedingt angenommen wurden, wobei vielleicht der Grund bekannt war, weshalb der Entwicklungsfehler gerade so entstanden, nicht aber die Ursache für die Missbildung selbst, so glauben wir, dass auch in anderen Fällen von Entwicklungshemmungen gerade die Gefässanomalien in der ersten Fötalperiode jene herbeizuführen geeignet sein können. Wir haben hier speziell jene Fälle von Monstra per defectum im

Auge, wo bei fehlenden Armen und Beinen kleine Hände und Füsse dem Körper anhängen, oder wo lange Röhrenknochen mit ihren Weichteilen fehlen. Es käme also nur darauf an, dass auch in solchen und anderen Fällen Gefässanomalien nachgewiesen würden[1].

Diagnose. Man wird eine angeborene Duodenalstenose als solche wohl kaum intra vitam diagnosticieren können, denn die Symptome der Darm- und Pylorus-Stenosen und -Atresien überhaupt sind einander in den ersten Tagen so ähnlich, dass man Irrtümern leicht begegnen kann. Doch kämen ja gewiss in Betracht die Menge des per anum abgehenden Mekonium, ferner ob dieses oder ob das Erbrochene gallig gefärbt sei. Je grösser der rasche Wechsel des Meteorismus vor und nach dem Erbrechen ist, um so höher wird die Stenose sitzen. Dauert das Leben längere Zeit an, so ist eher eine Stenose als eine Atresie zu diagnosticieren. Auch wird dann die Stenose um so tiefer zu suchen sein, je stärker der fäkulente Geruch des Erbrochenen ist. Ausserdem wird das Abdomen bei hohen Stenosen mehr nur in den oberen Partien aufgetrieben sein.

Ja selbst bei operativem Eingriff wird nach Eröffnung der Bauchhöhle der Sitz der Stenose oft noch schwierig genug zu finden sein, da die oft ausserordentlich stark dilatierten Teile über der Stenose alles andere verdecken.

Ist die Okklusion vollständig, so ist die Prognose absolut schlecht; wir haben gesehen, dass dann das Leben im Maximum 12 Tage andauert. Der Exitus erfolgt meist durch Inanition, Hirnanämie, Schluckpneumonien oder dergleichen. Was den operativen Eingriff, die einzige rationelle Therapie anbelangt, so konnte von uns kein Fall von kongenitaler Atresie des Darms gefunden werden, der geheilt wäre, alle gingen kurze Zeit nach der Operation zu Grunde. Dennoch ist eine Heilung bei operativem Eingriffe nicht ausgeschlossen, wie wir schliessen dürfen aus einem Fall von angeborener Pylorusverengerung, der durch Gastroenterostomie geheilt wurde. Der Fall[2]) betrifft einen 8 Wochen alten Knaben, bei dem die

1) Küster (Chir. Krankheiten der Niere, Deutsche Chirurgie. 52. Lieferung. pag. 107) erwähnt folgende Beobachtung von Meyer in Bonn: Bei einem totgeborenen Kinde fehlten Harnblase, Harnleiter und Nieren vollständig, während die Nebennieren ums Doppelte vergrössert waren: die Art. renales fehlten, die Art. suprarenales sind vorhanden. Das Rückenmark endet am XII. Brustwirbel. Meyer sucht die Ursache dieser Missbildung in der mangelhaften Ausbildung des Rückenmarks.

2) Vergl. Abel. Münchner med. Wochenschr. 1899. Nr. 48.

Wölfler'sche Gastroenterostomie gemacht wurde und der nach zwei Wochen entlassen wurde.

Therapie. Wir können wohl bei Stenosen geringen Grades durch interne Mittel, wie namentlich zweckmässige Diät viel leisten. Sobald aber die Stenose hochgradig ist, oder gar eine völlige Atresie vorliegt, so kann nur ein operatives Eingreifen in Frage kommen. Die Duodeno- resp. Entero-Stomie ist von vorneherein zu verwerfen, wenn irgendwie der über der Stenose liegende Darmteil mit dem unter dieser liegenden verbunden werden kann. Auch die Resektion des obliterierten Stückes dürfte lange nicht so günstig sein wie eine Enteroanastomose, da einerseits gerade bei Duodenalatresien die Einmündung des Ductus choledochus grosse Schwierigkeiten bereiten dürfte, die Darmteile nahe der Atresie oft in schlechtem Ernährungszustande sich befinden, die Lumina ausserdem kolossal verschieden sind. Wir möchten also bei Duodenumverschlüssen, die über der Papilla duodenalis liegen, vor allen Operationen der typischen Gastroenterostomie das Wort reden, da dadurch Zerrungen viel weniger vorkommen dürften, als an dem meist stark fixierten Duodenum; und weil die Orientierung sehr einfach ist, den Magen mit der Duodeno-jejunalschlinge zu anastomieren, so möchten wir auch bei tieferen Duodenumverschlüssen die Gastroenterostomie empfehlen, ist es doch selbst bei der Sektion schwer zu konstatieren, ob der Verschluss unter oder über der Einmündung des Ductus choledochus liegt. Es wird ein medianer möglichst grosser Laparotomieschnitt bei allen Intestinalverschlüssen die beste Uebersicht geben. Rasche Orientierung erspart Zeit, Zeit ist bei solchen Säuglingsoperationen Leben. Die hypertrophische dilatierte Magenwand muss sich jedenfalls noch besser eignen zur Enterostomie als die collabierte Jejunumwandung.

Was ich aber als Hauptpunkt anführen möchte, ist, dass wo möglich die Operation sofort nach sicherer Diagnose des Darmverschlusses vorgenommen werden soll. Sobald einmal der Zustand des Kindes soweit ist, dass die Kräfte dies nicht mehr gestatten, hat auch die Operation keinen Sinn mehr. Wie wünschenswert es ist, solche Kinder operieren zu können, das zeigt uns wieder jener traurige von Wünsche beschriebene Fall, wo 3 Kinder einer Familie an der gleichen Affektion starben, ohne dass für die Eltern ein Hoffnungsstrahl für Erhaltung ihres Kindes blieb.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel X.—XI.

Fig. 1. Fall 1 von vorne gesehen, Atresia Duodeni tenuis.

D. Ch. = Ductus choledochus. U. D. = Unteres Duodenum. O. S. = Obliteriertes Strangförmiges Duodenum. L. = Leber, nach oben geklappt. Oe. = Oesophagus. Pa. = Pankreas. M. = Magen, dilatiert. Py. = Pylorus dilatiert. D. S. = Duodenalsack über der Stenose.

Fig. 2. Fall 3 von hinten gesehen. Atresia Duodeni tenuis.

M. = Magen. D. S. = Duodenalsack. O. S. = Obliteriertes Strangförmiges Duodenum. U. D. = Unteres Duodenum und Ileum. L. = Leber.

Fig. 3. Fall 2. Präparat von vorn.

M. = Magen mit Omentum mai. D. S. = Duodenum über dem Verschluss. Py. = Pylorus dilatiert. U. D. = Duodenum unter dem Verschluss. Mb. = Membran, obliterierendes Septum. D. Ch. = Ductus choledochus.

Fig. 4. Fall 3 Querschnitt durch das vollständig obliterierte strangförmige mittlere Duodenum.

Mes. = Atrophisches Mesenterium mit weiten Gefässen. O. O. S. = Querschnitt durch den obliterierten Darm-Strang. 1. Serosa. 2. Längsmuskulatur. 3. Ringmuskulatur. 4. Centrales lockeres Bindegewebe mit Pigmentzellen und grossen Blutgefässen.

Fig. 5. Fall 1 Querschnitt durch die Wand des dilatierten oberen Duodenum.

Mu. = Mucosa. M. mu. = Muscularis mucosae hypertrophisch. S. mu. = Submucosa. M. i. = Muscularis interna. M. e. = Muscularis externa. Beide stark hypertropisch. S. = Serosa. B. = Abgeplattete, stark in die Breite gezogene Brunnersche Drüse.

Fig. 6. Fall 1 Querschnitt durch den nicht vollständig obliterierten strangartigen Duodenalteil, mit anliegendem abgesprengtem rudimentärem Pankreas = P. A. = Ausführungsgang des rudimentären Pankreas. L. = Lumen des strangartigen „obliterierten" Duodenum. S. Mu. = Submucosa. M. i. = Muscularis interna. M. e. = Muscularis externa.

Fig. 7. Fall 2 Längsschnitt durch die Darmwandung des Duodenum an jener Stelle, wo die Membran abgeht. Man sieht, dass die M. e. und i. = Muscularis ext. und interna an deren Bildung unbeteiligt sind. S. mu. = Submucosa. Mu. = Mucosa. Mb. = Membran. G. = Längsgetroffenes Blutgefäss.

Litteratur.

1) Abel, W. Erster Fall erfolgreicher Gastroenterostomie wegen angeblich stenosierender Pylorushypertrophie. Münchner medicin. Wochenschr. 1899. Nr. 48.

2) Albrecht, P. A. Ueber arterio-mesenterialen Darmverschluss an der Duodenojejunalgrenze und seine ursächliche Beziehung zur Magenerweiterung. Virchow's Archiv. 156. Bd. 1899.

3) Aregger, Ed. Ueber Pylorusstenose im Kindesalter. Inaug.-Dissert. Zürich 1896.

4) Boas. Ueber Duodenalstenosen. Berliner klin. Wochenschrift 1891. pag. 949.

5) Calm, A. Verengerungen des unteren Duodenum. Berl. klin. Wochenschrift 1886.

6) Ferber, Hamburg. Vollständiger Verschluss des Duodenum. Jahrbuch für Kinderheilk. VIII. 4.

7) Gärtner. Multiple Atresien und Stenosen des Darms bei einem neugeborenen Knaben. Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. XX. Bd. pag. 402.

8) Gerhard. Handbuch der Kinderkrankheiten. Widerhofer Darmkrankheiten. IV. 2.

9) Hecker. Zur Frage über congenitale Darmocclusion. Centralblatt für Chirurgie. 1897. pag. 831.

10) Hempel. Angeborener Verschluss des Duodenum. Jahrb. für Kinderheilk. Neue Reihe. VI. 4. pag. 381.

11) Henle. Handbuch der Gefässlehre. 1868.

12) Hertwig. Entwicklungsgeschichte. pag. 287 u. s. f.

13) Hess. Ein Fall von angeborenem Verschluss des Rectum und Duodenum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14. 1897.

14) Hochhaus, Heinrich. Berliner klin. Wochenschrift XXVIII. 1891. pag. 409.

15) Hofmokl. Klin. Mitteilungen über Darmocclusionen. 1892. Klin. Zeit- und Streitfragen. Bd. VI. Heft 5. und 6.

16) Hüttenbrenner. Die Darmstenosen im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilk. Neue Folge. IX. pag. 1.

17) Krönlein. Ueber Ulcus und Stenosis des Magens nach Trauma. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. IV. Bd. 1899. pag. 493.

18) Ders. Klin. topogr. Beitr. zur Pankreas-Chirurgie. Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. XIV. 3.

19) Ders. Archiv für klin. Chirurgie. v. Langenbeck. XXI. Supplementband. pag. 167.

20) Leichtenstern. Ueber Verengerungen etc. des Darms. 1876. Ziemssen spez. Path. und Therapie. VII. Bd.

21) Rokitansky. Handbuch der spez. pathologischen Anatomie. 1842. pag. 215.

22) Schnitzler. Ueber mesenteriale Darmincarceration. Wiener klin. Rundschau. 1895.

23) Silbermann. Ueber Bauchfellentzündung Neugeborener. Jahrbuch für Kinderheilk. XVIII. 420.

24) Sondèn. Atresia duodeni completa congenita. Virchow-Hirsch. Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der gesamten Medicin. 1896. XXX. pag. 227.

25) Theremin. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. VIII. S. 34.

26) Treves. Darmobstruktionen, deutsch von Pollak. 1888.

27) Wilms. Die Stenose des unteren Duodenum. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XVIII. 1897. Nr. 3.

28) Wuensche. Ein Fall von angeborenem Verschluss des Duodenum etc. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Neue Folge. VIII. pag. 367.

AUS DER

MÜNCHENER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. ANGERER.

XXIX.

Ueber die Alkoholtherapie des Rankenangioms.

Von

Dr. **Ernst August Wuth,**
Assistenzarzt.

(Mit 1 Abbildung.)

Die Einführung der Anwendung von subkutanen Alkoholinjektionen zur künstlichen Erzeugung einer Bindegewebssklerose verdanken wir bekanntlich C. Schwalbe (9), der in einer Reihe von Arbeiten auch zuerst auf die Heilerfolge aufmerksam gemacht hat, welche er mit seiner Methode infolge der durch die narbige Schrumpfung des interstitiellen Bindegewebes bedingten Obliteration bei verschiedenen Gefässerkrankungen, Varicen, Aneurysmen, Varicocelen, Teleangiektasien und Hämorrhoiden erzielte.

Günstige Erfahrungen über die Zuverlässigkeit der Alkoholwirkung bei der Behandlung von beweglichen Unterleibsbrüchen, die ebenfalls auf Schwalbe's Vorgang hin in der Leipziger chirur-

gischen Klinik unter Thiersch gewonnen wurden, gaben dort Veranlassung, auch bei einem inoperablen, von Plessing (8) beschriebenen Fall von Rankenangiom des Kopfes Alkoholinjektionen anzuwenden, mit dem Resultate, dass im Verlaufe von zwei Monaten vollständige Heilung erreicht wurde, nachdem sich schon sehr bald unter der Alkoholwirkung die anfangs 10 cm hohe, 12 cm breite, pulsierende Geschwulst, in eine derbe, an Ausdehnung stets abnehmende bindegewebige Masse verwandelt hatte. Dieser ausgezeichnete Erfolg war bei der Grösse des Tumors und der Nutzlosigkeit der vorher angewandten Elektropunktur so bemerkenswert, dass Plessing sich wohl berechtigt fühlen konnte, die Schwalbe'schen Alkoholinjektionen zur Heilung von ausgedehnten, inoperablen Rankenangiomen zu empfehlen, als eine Methode, „die gefahrlos, und doch wirksam, und wenig schmerzhaft ist, und leicht, ohne Assistenz, ohne besondere Apparate, von jedem Arzte ausgeführt werden kann".

Die Empfehlung Plessing's fand Anklang und Zustimmung in der Dissertation von Henschel (4), dann auf dem Chirurgenkongress 1891, gelegentlich der Diskussion eines tödlich verlaufenen, von v. Bruns mittelst doppelseitiger Carotisunterbindung operierten Falles von Rankenangiom, bei Helferich (3) und Thiersch (11). Thiersch sprach sich dahin aus, dass es zweckmässig sein dürfte, beim Rankenangiom mit der Alkoholbehandlung den Anfang zu machen, und erst, wenn man mit ihr nicht zum Ziele kommt, blutig einzugreifen.

Eine günstige Beurteilung erfährt dann die Alkoholtherapie bei Lambert (6), in dessen Falle ein kolossal ausgedehntes Rankenangiom des Schädeldaches durch partielle Excisionen im Verlaufe eines Jahres zwar verkleinert, aber nicht völlig zur Heilung gebracht werden konnte, da die Geschwulst in der Orbitalgegend, wo sie mit dem Gebiet der Carotis interna zusammenhing, sich weiter vergrösserte. Hier wurden nach resultatlosen Versuchen mit Elektropunktur Alkoholinjektionen angewandt, unter deren Wirkung „bald eine merkliche Schrumpfung der Geschwulstpartieen in der Umgebung der Orbita" eintrat, welche, wie Lambert schreibt, die Hoffnung gab, dass unter der weiteren (zur Zeit der Veröffentlichung von Lambert's Arbeit noch fortgesetzten) Behandlung auch der Rest der Erkrankung zurückgehen wird". Lambert hält demnach das Alkoholverfahren „für ein sehr empfehlenswertes, besonders in solchen Fällen, wo von einer Exstirpation oder Entfernung des Ge-

webes durch Kauterisation wegen der enormen Grösse oder des Gesundheitszustandes des Patienten abgesehen werden muss".

Siegmund (10) erwähnt, dass nach mündlichen Mitteilungen von Thiersch in der Leipziger Klinik nach dem Plessing'schen Falle noch mehrere weitere Heilungen damit erreicht wurden, so in dem von Knips-Hasse (5) beschriebenen Fall von ausgedehntem Rankenangiom der Hand, bei welchem die vorher behinderte Fingerbewegung vollständig wiederhergestellt wurde.

Endlich hat in neuester Zeit Lieblein (7) über die völlige Heilung eines inoperablen Rankenangioms durch Alkoholinjektionen in der Wölfler'schen Klinik in Prag berichtet. Es handelte sich hier um eine Patientin, die einen grösseren operativen Eingriff zur Entfernung der hauptsächlich die Ohr- und Schläfengegend einnehmenden, 2 cm hohen Geschwulst nicht gestatten wollte. Die Behandlung erstreckte sich über 6 Jahre, wobei im Ganzen 300 ccm Alkohol angewandt wurden. In der Zwischenzeit ging die Patientin ihrem Berufe nach. Die Geschwulst flachte sich immer mehr ab und wurde derber, die Pulsationen geringer; endlich lag das früher abstehende Ohr wie das gesunde dem Kopfe an, an Stelle der Geschwulst befand sich ein resistentes Gewebe, in dem Pulsationen und Schwirren nicht mehr nachweisbar waren. Die Patientin wurde völlig geheilt entlassen, und die Dauer des Erfolges nach einem halben Jahre noch konstatiert.

Diese, gewiss noch nicht zahlreichen, aber günstigen Erfahrungen in Betreff der Alkoholbehandlung des Rankenangioms, welche ganz entschieden zu weiterer Anwendung ermuntern, sucht indessen Berger kurz nach Lieblein's Veröffentlichung auf Grund eines mit Glück durch Exstirpation behandelten Falles aus der Krause'schen Klinik in Altona etwas in Zweifel zu ziehen und will statt jeder anderen Behandlung die blutige Exstirpation eines Rankenangioms in allen Fällen angewandt wissen, wo sie nur irgend möglich ist. Man müsse sich daran gewöhnen, die Rankenangiome von dem Gesichtspunkte aus zu betrachten, dass ihre gegebene Behandlungsweise die Exstirpation sei, und dürfe sich keineswegs mit dem Gedanken beruhigen, dass man erst eine weniger eingreifende Behandlung versuchen könne. Die Operation sei weder so schwierig noch so gefahrvoll, als meistens angenommen werde. Gegenüber der bisher in allen Fällen mit Heilung geendeten Exstirpation brauche die Aussichtslosigkeit der Behandlungsmethoden aus einer der beiden ersten, vor längerer Zeit von Heine (2) in seiner Monographie über

das Rankenangiom aufgestellten Gruppen (s. Berger l. c. p. 134) — zu denen auch die (Heine noch nicht bekannte) Alkoholinjektion geworfen wird — nicht noch einmal bewiesen zu werden; sie sei durch den Nachweis, dass das arterielle Rankenangiom eine echte Geschwulst mit spezifischem Wachstum ist, konstatiert und auch, wenigstens theoretisch, jetzt allgemein anerkannt.

Man wird gegen diese Argumente Berger's zunächst einwenden können, einerlei ob man das Rankenangiom als reine Neubildung anerkennen will oder trotz aller darüber vorliegenden Auseinandersetzungen der Ansicht ist, dass seine Abgrenzung von der Hypertrophie einige Schwierigkeiten bereitet, — dass eine theoretisch gezogene Schlussfolgerung wenig zu bedeuten hat, wenn sich praktisch herausstellt, dass die Alkoholinjektion wirksam ist. Was dann die Schwierigkeit der Operation betrifft, so ist ja technisch möglich in der Chirurgie sehr vieles, das man im Interesse des Kranken doch nicht ausführen wird, so lange man es nicht unbedingt nötig hat. — Soviel giebt auch Berger zu, dass inoperable Fälle vorkommen; er will aber die Grenze der Operationsmöglichkeit viel höher setzen, als sie von anderen angenommen wird. Das würde man anerkennen müssen, wenn Berger bei seiner Abschätzung der Gefahren und Resultate der Operation gegenüber dem Nutzen der Alkoholbehandlung wirklich unparteiisch zu Werke ginge. Allein es wird von dem Lambert'schen Kranken angegeben, dass hier „nach mehrfachen anderen Versuchen auch die Alkoholbehandlung ebenfalls ohne Erfolg angewandt wurde“, was mit den oben wörtlich citierten Sätzen Lambert's nicht wohl übereinstimmt. Auch was Berger gegen die Fälle von Plessing und Lieblein anführt, ist deshalb wohl nicht so ernst zu nehmen, weil er sie doch schliesslich beide als Erfolge der Alkoholbehandlung anerkennt (p. 135). Ihnen angeblich gegenüberstehende Misserfolge reducieren sich, da der Lambert'sche Kranke fortfällt und vielmehr in gegenteiligem Sinne zu verwerten ist, auf eine Erinnerung Prof. Krause's aus der Volkmann'schen Klinik, wo auf ein Angiom von Handtellergrösse auf der Schulterhöhe bei einem 25jährigen Mann keine nennenswerte Einwirkung der einige Wochen hindurch fortgesetzten Alkoholinjektionen beobachtet wurde. Es ist schade, dass dieser Fall nicht genauer veröffentlicht ist, da er der erste sein würde, bei dem die Alkoholinjektion als wirkungslos nachgewiesen wäre. Vorläufig wird man bezweifeln dürfen, ob er den Erfahrungen von Plessing und Lieblein gegenüber als ein hinreichender Grund angesehen werden

konnte, in dem von Berger beschriebenen Falle von der Alkoholbehandlung gänzlich abzusehen, wenn auch die Operation so glücklich verlief, wie es nach Berger's Schilderung der Fall war.

Denn darüber können Berger's Ausführungen nicht hinwegtäuschen, dass die Exstirpation eines ausgedehnten Rankenangioms am Kopfe, wenn auch so schnell operiert und gewandt assistiert wird, wie Berger es als selbstverständlich voraussetzt, ein in seinen Folgen teilweise unberechenbarer Eingriff ist, ganz abgesehen von der Entstellung, die trotz aller Plastiken in kosmetischer Hinsicht zurückbleibt. Man braucht nur einen Blick in Berger's Tabelle der Exstirpationen zu werfen, um die Gefahren der Operation etwas mehr zu würdigen, als es Berger thut. „Blutung bis zur Ohnmacht“; „intensive arterielle Blutung“; „furchtbare Blutung, durch zahlreiche Unterbindungen nur schwierig zu stillen“ wird dort angegeben. In Berger's eigenem Falle wurde die Operation nach $1^1/_2$ Stunden wegen „Verschlechterung des Befindens“ des Patienten abgebrochen, konnte nach einer Pause von 3 Tagen aber wieder aufgenommen und mit 189 Unterbindungen beendet werden. Dabei soll der Blutverlust ein mässiger gewesen sein. Es trat unter Fieberbewegung eine reichlich 5markstückgrosse Nekrose des zur Deckung des Defektes erhaltenen Hautlappens ein; durch die folgende Narbenbildung wurde das obere Augenlid 3 cm über den Arcus superciliaris gezogen, so dass der Schluss der Lidspalte nicht möglich war. Der Defekt wurde 2 Monate nach der Operation durch Plastik gedeckt, die Augenbraue aber nur teilweise durch behaarte Kopfhaut wiederhergestellt. Trotz dieses gewiss nicht ganz glatten Verlaufes ist ja der Berger'sche Fall wegen der erzielten Heilung als günstig ausgegangen zu betrachten; aber man wird nicht ausser Acht lassen dürfen, dass bei einer solchen Exstirpation der unberechenbare Blutverlust im Verein mit der unvermeidlich langen Dauer der Narkose durch Herzschwäche zum Tode führen, und die häufig wohl nicht zu umgehende Periostentfernung eine ausgedehntere Nekrose zur Folge haben kann, als sie Berger beobachtete.

Es wird deshalb einstweilen wohl noch nicht verfehlt sein, mehr Erfahrungen über den Wert der Alkoholinjektionen beim Rankenangiom zu sammeln, und dazu können vielleicht die Erfolge in zwei Fällen weiter anregen, die in der Münchener Klinik zur Behandlung kamen und mir zur Veröffentlichung übergeben wurden, wofür ich Herrn Prof. v. Angerer zu besonderem Danke verpflichtet bin. Ich will vorausschicken, dass bei beiden nur kurz oder periodisch

behandelten Patienten keine vollständige Heilung zu verzeichnen ist, wohl aber eine erhebliche Besserung, und dass ein ähnlicher Erfolg, wie ihn Plessing erzielte, wohl nicht ausgeschlossen wäre, wenn die Kranken sich einer wirklich systematischen Injektionsbehandlung hätten unterziehen können.

Der erste Fall, Kaufmann H. Dück aus Regensburg, 37 Jahre alt, wurde in den Jahren 1893—95 von Dr. Ziegler, damaligem I. Assistenzarzt der Klinik behandelt. Pat. litt seit dem 5. oder 6. Lebensjahre an einer Erweiterung der Gefässe der Kopfschwarte über der linksseitigen Schläfen-, Hinterhaupt- und Scheitelbeingegend, welche sich sowohl der Fläche als auch der Höhe nach immer mehr ausdehnte, ohne jedoch ausser zeitweiligem Kopfschmerz, der von den Augen nach dem Hinterkopf strahlte, weitere Beschwerden zu verursachen. Seit 6—7 Jahren traten zeitweilig Sehstörungen — Funkensprühen, Nebel vor den Augen — auf, doch konnte Patient seinem Beruf als Kaufmann vollständig nachgehen. Eine Schwerhörigkeit und anhaltendes Ohrensausen (Ceruminalpfröpfe) bewogen ihn am 15. Juni 1893 ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Ueber der linken Schläfen-, Hinterhaupt- und Scheitelbeingegend befand sich eine rankenartig geschlängelte, bis zu 3 cm prominierende, pulsierende Geschwulst mit starkem Schwirren. Die Geschwulst ist mit der Haut auf der Unterlage verschieblich und lässt sich durch Kompression zum Verschwinden bringen, wo man dann leicht die durch sie erzeugte Impression im Knochen fühlt. Die abnorme Pulsation und mässig abnorme Erweiterung der arteriellen Gefässe beginnt schon unterhalb des Kieferwinkels. In geringem Grade sind die Gefässe der ganzen linken Kopfschwarte sowie auch das Gebiet der rechten Arteria temporalis erweitert, geschlängelt, leicht prominierend. Die Prominenz der Gefässe nimmt von der Hauptgeschwulst nach allen Seiten allmählich ab, doch auch in den entfernteren arteriellen Gefässen fühlt man deutlich in den Knochen eingegrabene, seichte Furchen. Das Gebiet der Art. lingualis ist frei. Bei Druck auf den oberen Teil der promin. Geschwulst fällt wie durch eine aussaugende Kraft der ganze erweiterte Sack zusammen, was durch Druck auf die Art. temporalis und occipitalis nicht gelingt. Ueber der Geschwulst zeigt die Haut reichliche Capillarektasien, sonst ist die Haut, abgesehen von ihrer Verdünnung über den Gefässen, normal. Das Schwirren über der Geschwulst kann durch Druck auf die Art. temporalis aufgehoben werden. Ueber der Art. occipitalis fühlt man ebenfalls geringes Schwirren, das bei leisem Druck auf die grosse Geschwulst deutlicher wird. Auch die grossen Stirngefässe zeigen deutlich bei Druck auf den Tumor das Collabieren der Wandung .Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt normale Verhältnisse.

Der Fall[1]) war wegen der beschriebenen Ausdehnung des Tumors inoperabel und wurde mit Alkoholinjektionen behandelt. Im Juni und Juli 1893 wurden in 7 Injektionen insgesamt 24 ccm 30%, dann 70% Alkohol angewandt; Patient wurde während dieser Zeit dreimal auf je 8 Tage in seine Heimat entlassen und stellte sich zu den Injektionen wieder ein. Ende August erhielt er nach dreiwöchentlicher Pause zwei weitere Injektionen von 10 ccm 70% Alkohol und nach abermaliger Heimreise und Wiedereintritt im Oktober drei Injektionen von zusammen 12 ccm 70% Alkohol. Bis dahin wurden also im ganzen 52 ccm Alkohol injiciert. Die Einspritzungen geschahen einfach subkutan in das interstitielle Bindegewebe der Gefässknäuel (nicht, wie in dem Lieblein'schen Falle, unter das Periost des Schädeldaches), indem von der Peripherie des Tumors ausgegangen wurde. Schon nach den ersten Injektionen erwies sich dieser zweifelsohne als verkleinert; im August wurde neuerdings geringere Ausdehnung notiert, und man fühlte jetzt noch viel deutlicher als bei der ersten Aufnahme tiefe Knochenfurchen, die durch den Druck der Arterienranken erzeugt waren.

Die Ausdehnung des Tumors nahm bis Ende Oktober beständig ab; im Gebiete der l. Occipitalis des Hinterhauptbeines, wo man, wie wiederholt angegeben wird, scharfe Knochenfurchen sehr deutlich fühlen konnte, war er fast ganz verschwunden, und ein früher sehr erweitertes Gefäss in der Mittellinie der Stirn nicht mehr sichtbar. — Es trat nun eine einjährige Unterbrechung der Behandlung ein, und erst im Oktober 1894 stellte sich D. in der Klinik wieder ein. Die Geschwulst war jetzt wieder etwas grösser, die Randpartieen prominent; bei Druck auf eine bestimmte Stelle liess sich der ganze Tumor wie früher verkleinern. Die Alkoholinjektionen wurden mit Anwendung stärkerer Koncentrationen etwa in Zwischenräumen von je 3 Wochen, während welcher Patient seinem Berufe nachging, bis Ende Februar 1895 fortgesetzt; es fallen auf diese Zeit 7 Injektionen von insgesamt 24 ccm 80% und absolutem Alkohol. Die Grösse des Tumors blieb zuerst unverändert, von Dezember ab trat jedoch wieder eine merkliche, vom Pat. selbst beobachtete Verkleinerung ein, so dass die Geschwulst sich nur noch in einer Ausdehnung von 12 cm Länge und 2 cm Breite über das linke Os parietale erstreckte. In diesem Stadium wurde die Behandlung auf Wunsch des Pat., der vollkommen befriedigt und arbeitsfähig war, abgebrochen.

2. Der zweite Fall, welcher ebenfalls als inoperabel betrachtet wurde, kam im Februar und März 1898 zur Behandlung.

Die Patientin (Ziehrer, Mörtelträgerin, 25 Jahre alt) giebt an, dass in ihrem 13. Lebensjahre im Anschluss an einen Hautausschlag der rechten Kopfseite eine Schwellung der Blutgefässe der behaarten Kopfhaut und

1) Leider ist die Platte, welche eine Aufnahme der Geschwulst z. Z. des ersten Eintritts in die Klinik enthielt, zerbrochen worden und eine vorhandene Photographie zur Reproduktion ungeeignet.

der Schläfengegend aufgetreten sei, welche sich im Laufe der Zeit hochgradig steigerte. Sie verursachte indessen keine besonderen Beschwerden; nur zur Zeit der Menses und bei Erkältungen leidet P. an Kopfschmerzen, die auf die Geschwulstgegend lokalisiert sind. Im übrigen war P. nie nennenswert erkrankt.

Auf der rasierten rechten Kopfseite zeigt sich eine ausgedehnte, auf ihrer Höhe über dem Ohr bis zu 4 cm prominente, pulsierende und unter



der aufgelegten Hand fühlbar schwirrende Gefässgeschwulst. Von den zuführenden Arterien ist die art. temporalis schon vom Kieferwinkel an auf Bleistiftstärcke verdickt; die kolossal erweiterte, fingerdicke art. auricularis post. liegt in einer tiefen Knochenfurche des Schläfenbeines, zieht in grossen Windungen nach oben über das Os parietale und bildet anscheinend die hauptsächliche zuführende Arterie der Geschwulst, die von ihrer Höhe über dem Scheitelbein nach hinten etwa in der Gegend der Lambdanaht plötzlich abfällt, während sie auf der Stirn und nach der Scheitelmitte zu in zahllosen geknäuelten kleineren Arterien allmählich ausläuft. Auf der Stirn überschreitet die Geschwulst die Mittellinie, hängt über dem Arcus superciliaris mit dem Gebiete der Art. carotis interna zusammen und bedeckt die Schläfengegend bis fast zum Jochbogen. Auch auf der Scheitelhöhe greift die Gefässerweiterung etwas über die Sagittalnaht auf das linke Scheitelbein über; die hintere Grenze folgt etwa dem Verlauf der Lambdanaht und zieht dann zur Hinterohrgegend. Die Haut ist namentlich über den kolossalen wulstigen, die Höhe des Tumors bildenden Gefässschlingen der Art. auricularis stark verdünnt. Es gelingt

weder durch Kompression der zuführenden Arterien noch durch Druck auf die Geschwulst selbst diese zu entleeren.

Pat., welche wegen Symptomen von Spitzeninfiltration die interne Abteilung des Krankenhauses aufgesucht hatte und von dort zur Behandlung der Kopfgeschwulst der chirurgischen Klinik überwiesen wurde, erhielt vom 1. Februar bis 18. März 1898 17 Alkoholinjektionen. Es wurde direkt, obwohl die Injektionen etwas schmerzhaft waren, mit absolutem Alkohol begonnen, indessen zunächst nur 0,4 ccm in 2 Portionen, dann allmählich ansteigend 1 ccm und später bei jeder Injektion 2 ccm Alkohol angewandt. Die Injektionen erfolgten regelmässig jeden dritten Tag, indem an 4 verschiedenen Stellen in der Peripherie der Geschwulst je 0,5 ccm Alkohol nach der Angabe von Lieblein unter das Periost injiciert wurde.

Die Ausdehnung der Geschwulst nahm in den 7 Wochen der Behandlung zusehends ab; namentlich verschwanden die von Arterien kleineren Kalibers gebildeten Gefässknäuel der Stirn- und hinteren Scheitelbeinpartien der Geschwulst. Am 18. März waren die grossen Gefässwülste auf dem Schläfen- und Scheitelbein nur noch etwa 2 cm prominent, die Arteria temporalis fast zu normaler Stärke, auch die Erweiterung der Art. auricularis sehr bedeutend reduziert, und die ganze Geschwulst auf die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens verkleinert. Die Pat., welche leider einen hohen Grad von Gleichgültigkeit und Renitenz besass, verweigerte nun, da sie die Klinik nur wegen der Erscheinungen der Spitzeninfiltration aufgesucht hatte, eine Fortsetzung der so günstig verlaufenden Behandlung und musste entlassen werden.

Man wird vielleicht über diese beiden Fälle, da sie keine endgiltigen Heilerfolge bilden, zunächst nicht sehr günstig urteilen, und sicherlich stehen sie, was ihr Resultat betrifft, hinter den Fällen Plessing's und Lieblein's zurück. Allein eine genauere Vergleichung und Berücksichtigung der Bedingungen, mit welchen zu rechnen war, zeigt doch, dass im Grunde genommen der Erfolg der Alkoholwirkung an und für sich aus unseren Fällen ebenso unzweifelhaft hervorgeht. — Dass ein Patient sich einer unbequemen Behandlung entzieht, weil seine Bildungsstufe ihm einen Einblick in die Bedeutung eines Leidens nicht erlaubt, das keine besonderen Beschwerden verursacht, ist nicht zu vermeiden, und auch im Falle Dück lagen die Verhältnisse ungünstig, weil Pat. auswärts wohnte und zu den einzelnen Injektionen eigens nach München reisen musste. Man wird also unsere Fälle im Vergleich mit denjenigen von Plessing und Lieblein nur dann richtig beurteilen, wenn man in Betracht zieht, was durch die mögliche Art der Behandlung im Verhältnis zu der Ausdehnung des Leidens erreicht wurde; dabei werden als Faktoren die Dauer der Behandlung, die Gesamtmenge des in-

jicierten Alkohols, die anfängliche Grösse der Tumoren und die Art des Heilungsresultates in Betracht kommen. Eine solche Gegenüberstellung der Fälle hat, wenn man die Häufigkeit der Injektionen, d. h. die Pausen zwischen denselben, die Menge des bei einmaliger Injektion verwandten Alkohols und dessen Koncentration berücksichtigt, gleichzeitig auch den Vorteil, zu ergeben, welche Art der Alkoholbehandlung zu den relativ günstigsten Resultaten führt. Ich habe deshalb in der folgenden Tabelle alle diese Punkte in den von Plessing und Lieblein, sowie den beiden in der Münchener chirurgischen Klinik beobachteten Fällen von Rankenangiom des Kopfes zusammengestellt; hierbei musste der Fall Dück, in welchem einmal, wie erwähnt, eine Unterbrechung der Behandlung von der Dauer eines ganzen Jahres eintrat, in zwei für sich zu betrachtende Behandlungs-Perioden getrennt werden.

Man sieht zunächst, dass sich aus der Tabelle ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Intensität der Alkoholbehandlung und dem Heilerfolg herausstellt. Die Energie der Behandlung ergiebt sich nicht etwa aus der absoluten Menge des überhaupt injicierten Alkohols, sondern aus der Alkoholmenge, welche pro Tag der gesamten Behandlungsdauer in Anwendung kam. Die hierfür in der Tabelle angegebenen Zahlen modificieren sich für einen Vergleich unter sich noch ein wenig, da man hierbei die in den einzelnen Fällen verschiedene Konzentration des Alkohols zu berücksichtigen hat. Sie ergeben dann, dass im Plessing'schen Falle, der weitaus am energischsten behandelt wurde, reichlich die 25fache Alkoholmenge zur Verwendung kam als bei Lieblein. Eine direkte Folge hiervon ist ohne Zweifel die bei gleichem Resultate sehr verschieden lange Dauer der Behandlung, welche bei Plessing 6 Wochen, bei Lieblein 6 Jahre betrug. Allerdings hat man das bei Plessing aufgetretene und die Heilung beschleunigende Erysipel nicht ausser Acht zu lassen; man darf ihm aber schon eine sehr bedeutende, einer nochmaligen 6wöchentlichen Behandlung mit 134 ccm Alkohol gleichkommende Wirkung zuschreiben, ohne dass sich das Verhältnis zwischen der Länge der Behandlungsdauer und der Intensität der Alkoholbehandlung verwischt, da sich die Behandlungszeiten wie 1 : 50, die relativen Alkoholmengen wie 25 : 1 verhalten.

In der ersten Periode des Falles Dück betrug die pro Tag zur Wirkung gelangende Alkoholmenge etwa $^1/_{10}$, in der zweiten nur etwa $^1/_{20}$, im Falle Zierer $^1/_4$ bis $^1/_5$ des von Plessing injicierten Alkohols. Man wird es hiernach verständlich finden, dass z. B. im Falle

Fall	Grösse der Geschwulst	Gesamtzahl der Injektionen	Wiederholung der Injektionen	Koncentration des Alkohols	Alkoholmenge der einmaligen Injektion	Dauer der Behandlung	Menge des injiciert. Alkohols pro Tag d. Behandlg. berechnet	Gesamtmenge des injicierten Alkohols	Resultat
Plessing.	Durchmesser der Geschwulst 10 : 12 cm auf Scheitel- und Hinterhauptbein.	20	Alle 2 Tage.	Anfangs 30 dann 75%.	4—6 ccm.	6 Wochen.	3 ccm.	134 ccm.	Tumor fast ganz in eine derbe Masse verwandelt, 14 Tage später völlige Heilung nach hinzugetretenem Erysipel.
Lieblein.	Ausdehnung über die Ohr- und Schläfengegend, die untere Hälfte des Scheitelbeins sowie 2 Finger breit hinter dem Proc. mastoid. auf das Hinterhauptbein, prominiert 2 cm.	402	In den 4 ersten Jahren d. Behandlung häufiger, in den beiden letzten etwa alle 8 Tage.	Anfangs 30, 60, dann 95%.	Nicht angegeben, aber durchschnittl. weniger als 1 ccm.	6 Jahre.	0,13 ccm.	300 cm.	Heilung.
Fall Dück.	Ganze linke Kopfhälfte, teilweise auch auf die rechte übergreifend.	1. Periode 10	Injektionen unregelmäss., Pausen von 3—4 Wochen.	Anfangs 30, dann 70%.	4—6 ccm.	4 Monate.	0,36 ccm.	44 ccm.	Besserung.
		2. Periode 7	Unregelmäss. und grössere Pausen.	80% und absolut. Alkohol.	4—6, resp. 2 ccm.	4½ M.	0,12 ccm.	26 ccm.	Besserg., Redukt. d. Tum. auf eine Ausdehnung von 12 : 2 cm.
Fall Ziehrer.	Rechte Schläfen-, Stirn-, Scheitelbein- und Hinterohrgegend. Prominent 4 cm.	17	Alle 3 Tage.	Absolut. Alkohol.	Anfangs 0,4—1, dann 2 ccm.	7 Wochen.	0,5 ccm.	24 ccm.	Besserung, Redukt. des Tumors auf d. halbe Grösse.

Ziehrer bei annähernd gleicher Behandlungsdauer nicht dasselbe Resultat erreicht wurde wie bei Plessing, dessen Patient doch schon vor Eintritt des Erysipels fast geheilt war. In Betracht kommt allerdings auch noch die relative Grösse der Tumoren. Der Plessing'sche Fall war wohl etwas weniger ausgedehnt [1]).

Die Konsequenzen für die Art der Ausführung der Alkoholinjektionen ergeben sich hieraus von selbst. Schwalbe, der Erfinder der Methode, hat seiner Zeit angegeben, dass man zwischen den einzelnen Injektionen am besten Pausen von 5—6 Tagen eintreten liesse; mehr als 2 ccm Alkohol von 60—80 °/₀ scheint er in der Regel bei einmaliger Injektion nicht angewandt zu haben. Er erwähnt, dass bei starker Ansammlung der Injektionsflüssigkeit im subkutanen Bindegewebe die Haut an dieser Stelle weiss, und wenn man die Flüssigkeit nicht durch Reiben zu verteilen sucht, nekrotisch wird; indessen betrachtet er dies doch als ein unschädliches Ereignis, das ihm auch unter 3000 Injektionen nur 5mal vorgekommen sei.

Es geht nun aus der Tabelle wohl hervor, dass man sogar ohne Schaden weit energischer verfahren kann. Je mehr Alkohol aber vom Patienten vertragen wird, desto besser, desto kürzer die Behandlungszeit. Natürlich darf man nicht übertreiben, und auch die Konzentration des Alkohols wird je nach der Empfindlichkeit des Patienten [2]) modificiert werden müssen. Die von Plessing angewandte Alkoholmenge wird wohl als obere Grenze zu betrachten sein; ging doch das aufgetretene (übrigens, wie bemerkt, die Heilung beschleunigende) Erysipel von einer Hautnekrose aus, die durch zu reichliche Injektion einer bestimmten Stelle der Geschwulst entstanden war. Die Konzentration ist in dieser Hinsicht wohl weniger von Belang, als die Menge der Flüssigkeit. Wo er also vertragen wird, nehme man ruhig absoluten Alkohol und zwar bei ausgedehnten Rankenangiomen 3—4 ccm pro Injektion, zweckmässig ver-

---

1) Die beigegebene Photographie des Falles Ziehrer ist nicht am Anfang, sondern während der Behandlung aufgenommen.

2) In dem ebenfalls in der Leipziger chirurg. Klinik behandelten Falle von Knips-Hasse (Rankenangiom der Hand), der in der Tabelle nicht erwähnt ist, wurde pro Tag berechnet nur etwa 0,5—0,75 ccm 40°/₀ Alkohol injiciert, also viel weniger als bei Plessing. Die Patientin zeigte bei Injektionen von 60°/₀ Alkohol Symptome von Intoxation, Händezittern, Ohrensausen, Schwindel u. s. w. Ob hierbei nicht die vorgeschrittene Gravidität eine Rolle spielte, mag dahin gestellt bleiben.

teilt auf verschiedene Stellen der Geschwulst, wo er zu intensive Schmerzen macht, 70—80%, wovon dann entsprechend mehr (4—5 ccm pro Injektion) angewandt werden kann. Nur zum Beginn der Behandlung wird es sich empfehlen, weniger und schwächeren Alkohol zu nehmen, bei dem man vielleicht in Ausnahmefällen wegen besonderer Empfindlichkeit, aber nicht zum Vorteil der Patienten stehen bleiben muss (s. unten Knips-Hasse). Während indessen hierin vieles dem einzelnen Falle angepasst werden kann, ist etwas anderes unerlässlich: die Injektionen müssen alle 2—3 Tage wiederholt werden. Man kann dem Patienten eine schnelle Besserung und Heilung nur versprechen, wenn er sich regelmässig zur Behandlung einstellt. Es scheint darauf anzukommen, dass man die Entzündung beständig unterhält, so dass die bestehenden Infiltrationen nicht wieder resorbiert werden, sondern sich an die bereits vorhandenen derberen Partieen ansetzen können. Sehr gut scheint hierbei das Verfahren Lieblein's zu wirken, die Injektionen unter das Periost des Schädeldaches zu machen. Man kann wohl annehmen, dass dadurch eine breite und festere Basis für den Ansatz der Infiltration geschaffen wird, die sich entschieden leichter auflösen wird, wenn sie bloss subkutan im interstitiellen Gewebe des Tumors inselartig auftritt.

Ich denke, dass die vorstehenden Ausführungen dazu beitragen können, die Erfolge, welche durch eine systematische Alkoholbehandlung des Rankenangioms ohne Zweifel zu erreichen sind, gegenüber den anerkannten Gefahren der Operation hervorzuheben. Natürlich soll damit keineswegs eine grundsätzliche Verwerfung der Exstirpation ausgesprochen werden. Man wird operieren, was man operieren kann. Aber es wird sich vielleicht doch überall der Standpunkt von Thiersch als zweckmässig erweisen, mit dem Alkohol anzufangen und erst, wenn man damit nichts erzielt, blutig einzugreifen. Unter allen Umständen wird es geraten sein, bei der Abschätzung der Operationsmöglichkeit lieber Vorsicht als Mut zu beweisen.

Litteratur.

1) Berger. Die Exstirpation des Angioma arteriale racemosum am Kopfe. Diese Beiträge 1898. — 2) Heine. Ueber Angioma arteriale racemosum am Kopfe und dessen Behandlung. Prager Vierteljahresschr. 1869. — 3) Helferich. Bericht über den Chirurgenkongress 1891. — 4) Henschel. Ein Fall von Angioma arteriale racemosum. Greifswald 1890. In-Diss. — 5) Knips-Hasse. Das Angioma arteriale racemosum speziell der oberen Extremität. In.-Diss. Erlangen 1888. — 6) Lambert. Das Rankenangiom und

seine Behandlung. In.-Diss. Berlin 1893. — 7) Lieblein. Ueber einen durch Alkoholinjektionen vollständig geheilten Fall von Aneurysma arteriale racemosum des Kopfes. Diese Beiträge. Bd. XX. — 8) Plessing. Archiv für klin. Chirurg. 1886. — 9) Schwalbe. Virchow's Archiv. Bd. 54, 56, besonders: Die subkutane Alkoholinjektion bei Erkrankungen der Blutgefässe. Ibid. Bd. 76. 1879. — 10) Siegmund. Deutsche Zeitschrift für Chirurg. 1893. — 11) Thiersch. Bericht über den Chirurgenkongress 1891.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XXX.

Ueber die in der Heidelberger Klinik 1887—1897 behandelten Fälle von Carcinoma mammae.

Von

Dr. **Fr. Mahler.**

Seit G. B. Schmidt im 4. Band dieser Beiträge über die 1877—86 in hiesiger Klinik behandelten Fälle von Carcinoma mammae berichtete, haben sich hauptsächlich zwei Modifikationen in der Behandlung vollzogen, welche geeignet sind, die Dauererfolge sowohl, wie auch den Verlauf der Nachbehandlungsperiode zu beeinflussen. Seit 1890 wurde, gemäss den Untersuchungen Heidenhain's, meistens die oberste Muskelschicht des Pectoralis maior mit der Drüse entfernt und um dieselbe Zeit etwa wurde die antiseptische Operationsmethode mit der aseptischen vertauscht.

Die folgenden Seiten sollen nun die Rollen charakterisieren, welche in den Jahren 1887—97 der Brustkrebs in der Heidelberger chirurgischen Klinik spielte.

Es sind in vorliegender Arbeit 161 Fälle von Mammacarcinom zusammengestellt, welche alle weibliche Individuen betreffen. Sämt-

liche Fälle sind mit Hilfe des Mikroskops zweifellos als Carcinome erkannt, alle einigermassen zweifelhaften Fälle wurden weggelassen.

Es waren inoperabel 11, operiert wurden (zum Teil anderwärts) 150 Frauen. Von letzteren 150 Frauen wurden 16 zweimal operiert, durchschnittlich 18,5 Monate nach der ersten Operation. Der längste Zwischenraum zwischen erster und zweiter Operation betrug 3 Jahre und 7 Monate, der kürzeste 6 Wochen. Die zweite Operation führte bei 5 Fällen noch zur Dauerheilung.

Dreimal wurden 2 Frauen operiert. Bei der einen fand die zweite Operation 3 Jahre 2 Monate nach der ersten statt, die dritte 3 Jahre 4 Monate nach der zweiten und führte zu Dauerheilung. Die andere Frau wurde nach 1 Jahr 11 Monaten zum zweiten, nach weiteren 7 Monaten zum dritten Mal operiert und starb 3,5 Jahre darnach an ausgedehntem Recidiv mit Metastasen im Femur.

Eine Frau wurde viermal operiert in den Jahren 86, 88, 89 und schliesslich am 5. II. 90 und starb 10 Monate nach der letzten Operation an inneren Metastasen.

Von den 19 mehrfach operierten wurden demnach noch dauernd geheilt 6 = 31,5 %.

131	Frauen wurden	einmal	operiert	=	131	Operationen
16	„ „	zweimal	„	=	32	„
2	„ „	dreimal	„	=	6	„
1	Frau wurde	viermal	„	=	4	„
150					173	

An 150 Frauen wurden 173 Operationen vorgenommen.
Von den Operierten

starben infolge der Operation	2
„ an Recidiv oder Metastasen	93
lebt mit Recidiv	1
leben geheilt oder starben an anderer Krankheit	34
unbekannt blieb das Schicksal von	20
	150

Aetiologie.

Da das Carcinom eine Krankheit der reiferen Jahre ist, so pflegt man bei der Aetiologie desselben auch das Lebensalter anzuführen. Ueber dieses giebt folgende Zusammenstellung Aufschluss, wobei das Alter beim angeblichen Beginn des Leidens verwertet wurde.

Es standen von den Patientinnen:

zwischen 26 und 30 Jahren	1	
„ 31 „ 35 „	9	
„ 36 „ 40 „	15	
„ 41 „ 45 „	38	= 24,2%
„ 46 „ 50 „	25	= 15,9%
„ 51 „ 55 „	32	= 20,3%
„ 56 „ 60 „	18	
„ 61 „ 65 „	10	
„ 66 „ 70 „	4	
„ 71 „ 75 „	4	
„ 76 „ 80 „	1	
Unbekannt	4	

Die jüngste Patientin erwarb ihr Carcinom mit 29, die älteste mit 76 Jahren.

24,2% — also fast ein Viertel aller Fälle — fällt in das Alter zwischen 41 und 45 Jahren, worauf noch weiter unten zurückzugreifen ist. Ein zweiter Gipfel der Kurve fällt in die Jahre von 51 bis 55 mit 20,3%. Es fallen also 60% aller Fälle in die Zeit vom 41. bis 55. Jahre.

Das Durchschnittsalter sämtlicher Frauen war 48,77 Jahre, etwa 3,5 Jahre höher als das von v. Winiwarter aus der Billroth'schen Klinik eruierte. Dies mag wohl, abgesehen von den Zufälligkeiten, welchen das Gesamtresultat bei der relativ beschränkten Zahl der Fälle ausgesetzt ist, zum Teil daher rühren, dass ein grosser Teil der Patientinnen der Wiener Klinik in einem früheren Lebensalter sowohl Pubertät als auch Climacterium erreicht und somit früher denjenigen Krankheiten anheimfällt, welche ihre Opfer sich vorzugsweise aus der Reihe der sich schon auf der absteigenden Linie der Lebensbahn bewegenden Individuen aussuchen.

Dies führt uns zu der Betrachtung der sexuellen Verhältnisse unserer Patientinnen als ätiologischen Faktor. Ueber die Menstruationsverhältnisse liegen bei 83 Fällen Angaben vor. Bei 39 ist die Periode zur Zeit des Eintritts in die Klinik noch regelmässig, bei 7 ist sie unregelmässig; bei 2 von den letzteren von Jugend an, bei den 5 übrigen seit höchstens einem Jahr. Doch kann man bei keinem dieser Fälle mit einiger Wahrscheinlichkeit das Ausbleiben der Menses als Ursache oder Wirkung der Geschwulstbildung ansehen, da die betreffenden Patientinnen durchweg im Alter der Rückbildung standen.

Bei 38 Frauen war völlige Menopause eingetreten, bei 7 von

ihnen innerhalb des letzten Jahres. Diese 7 Frauen verloren die Periode im Alter von 51, 44, 51, 49, 49, 46, 59 Jahren, also alle in normalem Alter, ausser der an zweiter Stelle genannten. Letztere war, als sie in Behandlung trat, in gutem Ernährungszustand, das Leiden hatte vor etwa 2 Monaten begonnen, während die Menses schon ein Jahr cessierten. Wir können also auch in diesem Falle kaum die Geschwulstbildung in kausalen Zusammenhang mit der Menopause bringen. Gegen diesen vielfach vermuteten Zusammenhang spricht übrigens auch unsere Alterskurve: 40 % der Fälle haben das Alter von 46 Jahren noch nicht erreicht, der Gipfel der Kurve mit 24,2 % aller Fälle liegt zudem im Abschnitt von 41 bis 45 Jahren.

Bei fast allen, welche das 46. Jahr noch nicht erreicht hatten, sind — soweit Notizen vorliegen — die Menses als regelmässig angegeben. Unsere Fälle bilden also für diese Theorie durchaus keine Stütze.

Wie in allen anderen Statistiken, ist auch aus unserer Tabelle ein bedeutendes Ueberwiegen der Frauen, welche geboren haben, über die kinderlosen zu ersehen. Ob man hieraus Schlüsse auf die ätiologische Bedeutung der Geburten ziehen kann, werden wir später erörtern. Bei 145 Patienten sind Angaben über die Geburtenzahl vorhanden.

Frauen	20	9	14	18	12	12	16	7	7	3	4
Kinder	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Frauen	1	5	2	1	14
Kinder	11	12	13	14	Anzahl unbekannt.

Bei den Kindern sind die totgeborenen und verstorbenen mitgezählt.

Bei diesen letzten 14 Frauen, welche sicher geboren haben, ist die Anzahl der Geburten unbekannt. Bei den übrigen 131 Frauen kommen auf jede durchschnittlich 4,4 Geburten. Es liegen uns leider keine statistischen Angaben über den Kinderreichtum in hiesiger Gegend vor, doch glaube ich annehmen zu können, dass derselbe nicht unter die Durchschnittszahl von Gesamtdeutschland herabgeht. Da nun aber in Deutschland auf jede Familie etwa 3 lebende Kinder gerechnet werden und ausserdem ein grosser Prozentsatz der Kinder früh stirbt, so ist die Gesamtzahl der Geburten wohl kaum kleiner als die bei unseren Patientinnen ausgerechnete und somit, in unseren Fällen wenigstens, kein Einfluss der Geburtenzahl auf die Entwicklung des Mammacarcinoms festzustellen.

Leider existiert auch keine Statistik über die Zahl der Frauen,

welche geboren haben, gegenüber den sterilen. Nur wenn wir dies Verhältnis für die Gesamtbevölkerung sowie für eine grosse Reihe an Brustkrebs erkrankter Frauen miteinander vergleichen können, dürften wir aus der grösseren Beteiligung der einen oder anderen Gruppe einen berechtigten Schluss auf den ursächlichen Zusammenhang ziehen.

Mehr Wert als auf die Geburtenzahl wird bei der Aetiologie des Brustkrebses gewöhnlich auf die Laktation gelegt, obwohl es biologisch widersinnig erscheint, dass die physiologische Funktion eines Organs den Boden für die Entstehung einer malignen Neubildung desselben ebnen soll. Aber einerseits leuchtet es ein, dass ein in periodischer Weise rasch hypertrophierendes Organ, wie die Mamma, leichter einmal bei einem gegebenen Anstoss in atypischer Weise zu wuchern beginnt, als andere stets auf der gleichen Entwicklungsstufe stehen bleibende oder doch nur langsam sich veränderten Bedingungen anpassende Organe, wie beispielsweise die Leber.

Eine naheliegende Analogie mit den periodischen Veränderungen der Mamma bildet die Hypertrophie der Uterusschleimhaut während der Gravidität. Und da ist es doch gewiss sehr auffallend, dass Hofmeier in einer Zusammenstellung von mehr als 800 Uteruscarcinomen einen Procentsatz von nur 4,8 sterilen auf 95,2 nicht sterile Frauen fand, ein Prozentsatz, der sicher hinter dem thatsächlichen Verhältnis in der Gesamtbevölkerung erheblich zurückbleibt.

Auf der andern Seite spielt sicher auch die Pathologie der Laktation eine grosse Rolle bei der Schaffung der Disposition zur epithelialen Neubildung. Und hier sind es vielleicht die schweren, fieberhaften, zur Abscessbildung führenden Mastitiden nicht so sehr, als die geringfügigeren, häufig gar nicht zu Kenntnis der Frauen gelangenden interstitiellen Prozesse, die etwa infolge der Abschnürung von Drüsenacini durch das wuchernde Bindegewebe den Boden für die Carcinomentwicklung schaffen.

Kehren wir nach diesen einleitenden Bemerkungen zu unserer Zusammenstellung zurück, so finden wir bei 106 Patientinnen Angaben über Laktation.

Darnach haben gestillt:

Frauen	33	4	10	17	9	4	6	20	3
Kinder	0	1	2	3	4	5	6	mehr als 6	unbekannt wie viel.

33 Frauen haben überhaupt nicht gestillt, 4 nur an der nicht

afficierten Brust. Demnach fällt die Laktation als ursächlicher Faktor von vorn herein bei 37 Fällen oder in 34,9 % weg.

Wenn sonach die Laktation als solche in unseren Fällen wohl kaum einen Einfluss auf die Carcinom-Entwicklung nachweisen lässt, so dürfte der häufigen Folge derselben, den Entzündungen der puerperalen Mamma, dieser Einfluss schon eher eingeräumt werden. Diese Entzündungen scheiden sich in die akuten, zu Abscedierung führenden und in die chronisch interstitiellen, schrumpfenden Formen.

Auf erste Form wurde bei der Aetiologie des Brustkrebses von jeher grosser Wert gelegt, weshalb auch in unseren Krankengeschichten regelmässig darüber Notizen vorhanden sind. In 22 Fällen, oder in 17,6 % aller Frauen, ist akute puerperale Mastitis anamnestisch angegeben, darunter bei 2 Frauen mehrmals. 25 Mastitiden bei einer Gesamtzahl von 626 Geburten, oder eine Mastitis auf 25 Geburten ist aber gewiss nicht viel und dürfte den Prozentsatz der puerperalen Mastitiden überhaupt wohl kaum überschreiten, oder mit anderen Worten: soweit man aus unsern Fällen schliessen kann, kommt die akute puerperale Mastitis als häufige Ursache für die Entwicklung des Brustkrebses wohl nicht in Betracht.

Wie aber schon oben erwähnt, könnte es sehr wohl der Fall sein, dass Residuen von lokalen, geringfügigen interstitiellen Entzündungen, von denen die Patientinnen überhaupt nichts wissen, die aber wahrscheinlich häufig vorkommen, später in Geschwulstbildung übergehen können. Dieser Gedanke drängt sich uns besonders auf, wenn wir die Fälle in's Auge fassen, bei welchen ein Trauma als Ursache des Tumors angegeben wird.

In 9 Fällen ist eines Traumas Erwähnung gethan, 2mal einer Quetschung, 7mal eines Stosses. Wir können die Fälle in 3 Kategorien scheiden:

1. Zweimal liegt zwischen Trauma und Beginn der Geschwulstbildung ein Jahr.

2. Dreimal bemerkt die Patientin sofort oder nach ein paar Tagen ein Knötchen, das aber erst nach längerer Zeit, 1/4, 3/4, 1 Jahr, zu wachsen beginnt.

3. Viermal bemerkt die Patientin sofort eine Geschwulst, welche gleich weiter wächst.

Die 3 Fälle der zweiten Kategorie machen doch, zumal bei der Zugehörigkeit der betreffenden Frauen zur arbeitenden Klasse, welche wenig auf sich acht giebt, entschieden den Eindruck, dass ein schon längere Zeit präexistentes Knötchen, das wohl nichts anderes war,

als der Rest einer früheren interstitiellen Entzündung, von den Frauen bei Betastung der Brust gelegentlich des Traumas zum ersten Mal beachtet und nur diesem zur Last gelegt wurde. Uebrigens ist bei einem dieser Fälle thatsächlich notiert, dass eine Mastitis vorausgegangen ist. Dass es sich bei diesen Knötchen noch nicht um Carcinom, sondern nur um chronisch entzündliche Veränderungen handelte, ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen, wohl aber wahrscheinlich, da die Knötchen, wie schon erwähnt, längere Zeit stationär blieben. Wenn dies zutrifft, so können wir der Quetschung oder dem Stoss höchstens die Wirkung zuschreiben, eine schon chronisch interstitiell veränderte Partie der Brustdrüse zu atypischer Wucherung veranlasst zu haben.

Die 4 Fälle der letzten Kategorie sind wohl nur so erklärlich, dass ein schon präexistentes Carcinomknötchen infolge des Traumas zum ersten Mal beobachtet wurde; denn da der Knoten jeweils sofort oder am nächsten Tag bemerkt wurde, ist die Annahme auszuschliessen, dass er sich erst infolge des Stosses entwickelt habe.

Nur die beiden Fälle der ersten Kategorie, bei welchen erst $^3/_4$ Jahre resp. 1 Jahr nach dem Stoss der Knoten auftrat, könnten für die traumatische Entstehung des Carcinoms angeführt werden, wobei man wiederum an den Umweg über eine langsam verlaufende chronische Entzündung mit gelegentlicher späterer Metaplasie in Carcinomgewebe denken kann.

Schon vor längerer Zeit ist man bei Beurteilung der Entstehung des Brustkrebses auf chronische Reizungen aufmerksam gemacht worden, denen das Organ durch den Druck des Corsetts, durch chronische Hautaffektionen und ähnliches ausgesetzt wird. Unter allen Patientinnen litten 2 an chronischem Ekzem der Mamilla seit 10 Jahren, resp. seit der Kindheit, eine Dritte hatte etwa seit Beginn des Carcinoms ein solches Ekzem, eine Frau litt seit der Kindheit an Psoriasis, die ebenfalls an der Mamma neben den andern bevorzugten Körperstellen lokalisiert war. Diese wenigen Angaben lassen natürlich keine Schlüsse positiver oder negativer Natur ziehen.

Ich glaube, dass man als ätiologischen Faktor auch jene chronischen Reizungen der Brustdrüse heranziehen muss, welche durch die sehr häufige Unsitte vieler Frauen verursacht werden, zur Erleichterung der Arbeit Instrumente, den Brotlaib, ein Stück zu spaltendes Holz und Aehnliches an die Brust zu pressen, um dadurch grössere Kraft entfalten zu können, eine Unsitte, die durchaus nicht

nur bei den Frauen der arbeitenden Klassen, sondern auch bei vielen fleissigen Hausfrauen der besseren Stände verbreitet ist. Diese Annahme würde sehr gut mit den Lieblingssitzen der Neubildung in den oberen und äusseren Partien der Mamma übereinstimmen, welche Gegend wohl besonders als Stützpunkt für diese Manipulationen benützt wird.

Was die Frage der Heredität betrifft, so liegen über das Vorkommen von Carcinomen unter den Blutsverwandten der Patientinnen folgende Daten voı:

Vater an Leberkrebs gestorben	1
Mutter an „ „	1
Vater an Magenkrebs „	1
Mutter an „ „	1
Mutter an Brustkrebs „	1
Mutter und Kousine an Brustkrebs gestorben	1
Vater an Magen-, Mutter an Brustkrebs gestorben	1
Schwester an Gallenblasenkrebs gestorben	1
	8 Fälle.

Ausserdem starben folgende Blutsverwandte an chronischen Leiden, welche höchst wahrscheinlich ebenfalls Carcinome waren:

Vater an Magenleiden	3mal
Mutter „ „	2mal
Mutten an Leber-, Bruder an Magen-Leiden	1mal
	6 Fälle.

Somit sind 8 Fälle sicher, 6 weitere wahrscheinlich erblich belastet, ein Fall von beiden Eltern, ein Fall von Mutter und Bruder, einer von Mutter und Geschwisterkind. Wenn wir zu den genannten 14 Fällen noch eine Anzahl von jenen hinzurechnen, deren Eltern an unbekannten Krankheiten verstarben, so wird es immerhin zusammengenommen mit dem Umstand, dass bei 2 von 14 Fällen je 3 Blutsverwandte an Carcinom litten, wahrscheinlich, dass der Krebs als hereditäre Krankheit auftritt.

In ätiologischer Hinsicht interessant sind auch jene beiden Fälle, in welchen nach vor längerer Zeit erfolgter Exstirpation eines Fibroadenoms ein Tumor recidivierte, welcher sich zwar in der Hauptsache wiederum als Fibroadenom präsentierte, aber an einigen Stellen deutlich carcinomatöse Partien aufwies. Hier schliessen sich auch diejenigen primären Tumoren an, welche ein ähnliches Bild zeigen, wie jene Recidivgeschwülste und jedenfalls durch car-

cinomatöse Entartung eines ursprünglich einfachen Fibroadenoms entstanden sind.

Die manchmal als Ursache für die Entwicklung eines Carcinoma Mammae angeschuldigten Genitalerkrankungen sind in unsern Krankengeschichten selten verzeichnet, obwohl gewöhnlich speziell darauf geachtet wurde. Es ist angeführt:

Myom	1mal
Graviditas extrauterina	1mal
Uteruspolyp	2mal
Prolapsus uteri et vaginae	1mal
Retroflexio uteri	2mal
	7 Fälle.

7 Fälle von teilweise leichten und häufig vorkommenden Genitalerkrankungen unter 161 Fällen im Ganzen können nicht in diesem Sinne gedeutet werden.

Im Uebrigen bieten unsere Fälle nichts dar, was sonst noch als Ursache für die Geschwulstbildung in Betracht kommen könnte. Die meisten Frauen negierten ausser Kinderkrankheiten, Typhus, einigen Pneumonien und Spitzenkatarrhen jegliche vorhergehende schwerere Erkrankung.

Das Allgemeinbefinden beim Eintritt ins Krankenhaus war in der überwiegenden Anzahl der Fälle ein befriedigendes.

Gute	Ernährung	zeigten	67 = 46,5 %
Mittlere	„	„	58 = 40,3 %
Schlechte	„	„	19 = 13,2 %
			144

Von den übrigen 17 Frauen fehlen anamnestische Daten über diesen Punkt.

Bei 46,5 % ist also der Ernährungszustand und das subjektive Befinden völlig gut. Bei weiteren 40,3 % ist vielleicht das Befinden nicht so ganz befriedigend, teilweise wohl auch etwas Gewichtsabnahme zu konstatieren, aber die Ernährung im Ganzen noch eine ziemlich gute. Nur bei den letzten 13,2 % ist wirklich erhebliche Abmagerung und Krebscachexie zu finden. —

Die Patientinnen kamen durchschnittlich 13,9 Monate, nachdem sie die ersten Symptome des Leidens wahrgenommen, in Behandlung. Diese Zahl entspricht natürlich nicht der wirklichen Dauer der Erkrankung, da die ersten Anfänge derselben wohl überhaupt keine Symptome machen und ausserdem schon wahrnehmbare Symptome

von den verschiedenen Individuen je nach der subjektiven Empfindlichkeit noch verschieden lang ausser Acht gelassen werden. Die wirkliche Dauer des Leidens ist jedenfalls bedeutend länger als die angegebene Zahl. Die kürzeste Frist von der ersten Beobachtung bis zum Eintritt in die Klinik betrug eine Woche, die längste 12 Jahre. Bei einer Frau bestand die Geschwulst schon seit 8 Jahren, bei einer seit 6, bei einer seit 5 Jahren. Ob diese lange bestehenden Geschwülste von vornherein wirklich Carcinome waren oder erst sekundär degenerierte, fibroadenomatöse oder mastitische Knoten, lässt sich nachträglich natürlich nicht mehr entscheiden. Möglich ist diese letztere Annahme immerhin und wird namentlich für jene Fälle wahrscheinlich, wo mit Bestimmtheit angegeben wird, dass ein seit längeren Jahren stationär bleibender Knoten etwa seit einem halben oder ganzen Jahr zu wachsen begonnen habe.

Symptome.

Die Symptome der Geschwulstbildung waren die gewöhnlichen; ein Teil der Frauen wurde zuerst durch subjektive Beschwerden, das Schwererwerden der Brust, die von hier nach Schulter, Rücken und Arm ausstrahlenden Schmerzen, welche meist neuralgischen Charakter mit deutlichen, besonders nächtlichen Exacerbationen trugen, auf ihr Leiden aufmerksam. Ein anderer Teil beobachtete — oft nur durch Zufall — zuerst die objektiven Symptome, das Anschwellen der Brust, den Knoten in dieser oder in der Achselhöhle. Die indolentesten bemerkten die Krankheit erst, als Ulceration auftrat oder der Arm anzuschwellen und an Bewegungsfähigkeit zu verlieren begann.

Pathologisch-anatomische Verhältnisse.

Der histologische Charakter der Geschwülste war in den meisten Fällen kein reiner. Die meisten Präparate weisen schrumpfende Stellen neben Partien mit alveolärem Bau auf, wobei bald der eine, bald der andere Teil überwiegt. Den reinen Scirrhus im Sinne v. Winiwarter's stellt vielleicht nur der eine Fall dar, bei welchem angeblich seit 12 Jahren ein beständiges Schrumpfen der linken Brust bestand, das schliesslich die Umwandlung derselben in eine starre, die Vorderfläche des Thorax bedeckende und auf ihr fixierte Masse herbeiführte. Ebenso selten ist wohl das reine medulläre Carcinom der Mamma.

Das Verhältnis des Tumors zur Umgebung wird durch folgende Zahlen erläutert:

An der Haut adhärent	110
davon schon ulceriert	29
auf der Unterlage nicht frei verschieblich	32

Diese Zahlen bestätigen die Erfahrung, dass die Haut bedeutend rascher in Mitleidenschaft gezogen wird als die Unterlage.

Was die Ausbreitung betrifft, so sind in 18 Fällen ausser dem Haupttumor noch Knötchen in Haut und Unterhautbindegewebe in der Umgebung notiert. Ueber etwaige bei der Operation im Muskel gefundene Knoten fehlen leider fast durchweg die Angaben. —

Was die Beteiligung der Lymphdrüsen betrifft, so fehlen bei 9 Fällen die Angaben über das Verhalten der Drüsen. Bei 25 Fällen = 16,4 % ist notiert: „keine Drüsen". Hierbei ist zu bemerken, dass sich klinisch häufig keine Drüsenschwellungen nachweisen liessen, während das Mikroskop im Präparat die Infiltration sofort erkennen liess, dass andrerseits in mehreren Präparaten die anscheinend afficierten Drüsen sich als einfach hyperplastisch erwiesen. Es ist ja nicht unwahrscheinlich, dass die Drüsen auf den durch das Carcinom hervorgerufenen mechanischen oder chemischen Reiz durch Ueberschwemmung mit untergehendem Material des Mutterbodens oder Stoffwechselprodukten des Tumors zuerst mit Hyperplasie reagieren, bevor sie inficiert werden. Vielleicht lassen sich die Fälle von angeblicher Rückbildung zurückgelassener, bereits infiltrierter Drüsen, die v. Winiwarter anführt, so erklären, dass eine einfache Hyperplasie der Drüsen nach Eliminierung ihrer Ursache, nämlich des Carcinoms, zurückging.

Infolge dieser Ursachen sind die angeführten Zahlen nicht ganz genau. Die 25 Carcinome ohne Drüsenschwellung bestehen durchschnittlich seit 11 Monaten; die längste Dauer vom Beginn des Leidens bis zum Eintritt in die Klinik war 4 Jahre, die kürzeste eine Woche.

Während die Durchschnittsdauer der Carcinome ohne Drüsenschwellung 11,0 Monate beträgt, ergiebt sich aus den mit Drüsenmetastasen komplicierten eine Dauer von 13,2 Monaten. Demnach würde nach unsern Fällen etwa ein Jahr, nachdem die Geschwulstbildung bemerkt wird, die Drüseninfiltration beginnen.

Was nun die einzelnen beteiligten Gruppen betrifft, so waren, wenn überhaupt Drüsenmetastasen vorhanden waren, immer Axillardrüsen ergriffen, also in 152 Fällen 127mal.

Axillar-Drüsen	127mal
Supraclavicular-Drüsen	18mal
Infraclavicular-Drüsen	5mal

Cervical-Drüsen	1mal
die anderseitigen Axillar-Drüsen	3mal

Bezüglich der Infraclavicular-Drüsen ist die Zahl viel zu klein gegriffen, da aus den Operationsberichten nicht zur Genüge hervorgeht, wieviel aus der Axillarhöhle und der Mohrenheim'schen Grube ausgeräumt wurde.

Sitz der Geschwulst: 81mal nahm der Tumor die rechte, 77mal die linke Mamma ein, 3mal ist die Seite nicht angegeben. Wie in andern Statistiken lässt sich auch in unserer kein erhebliches Ueberwiegen einer Seite erkennen.

Innerhalb der Mamma gestaltet sich die Beteiligung der einzelnen Partien am Sitz der Geschwulst folgendermassen:

Der Tumor liegt im Centrum der Brustdrüse oder nimmt sie total ein: rechts 7mal, links 17mal, zusammen 24mal.

Ausserdem:

	rechts	links	zusammen	
oben	13	9	22	89
oben aussen	23	20	43	
aussen	6	8	14	
unten aussen	6	4	10	
unten	4	4	8	36
unten innen	5	3	8	
innen	4	0	4	
oben innen	10	6	16	

Darnach ist das Beteilungsverhältnis der oberen und äusseren Partien, welche am häufigsten mechanischen Insulten ausgesetzt sind, zu den unteren, inneren wie 89 : 36.

Operationen.

Bei fast allen in der Klinik operierten Fällen wurde die ganze Brustdrüse entfernt und die Achselhöhle ausgeräumt. Einmal wurde auf ausdrücklichen Wunsch der Patientin nur eine Resektion des erkrankten Teils der Brustdrüse vorgenommen, einmal wurde die Axilla nicht eröffnet, weil keine Drüsen darin zu fühlen waren. Leider fehlen bei diesen beiden Frauen Nachrichten über das spätere Schicksal.

Sonst wurde bis zum Jahr 90 die Mamma nach Umschneidung der Haut vom Pectoralis maior abpräpariert, der Schnitt in die Achselhöhle verlängert und hier unter schrittweiser Unterbindung der kleineren Gefässe und thunlicher Schonung der grossen sowie der Nerven das Fett mit den vergrösserten Drüsen, eventuell auch den in der Mohrenheim'schen Grube gelagerten ausgeräumt. Bei auf der

Unterlage fixierten Tumoren wurden auch Teile des Muskels mitententfernt. Alsdann wurde die Wundfläche mit essigsaurer Thonerde- oder Sublimatlösung ausgespült, soweit als möglich genäht, an der tiefsten Stelle drainiert und gewöhnlich ein Holzwolleverband angelegt. Später wurden dann, wenn nötig, diejenigen granulierenden Flächen, welche nicht mit Haut hatten überkleidet werden können, durch Thiersch'sche Transplantationen gedeckt.

Vom Jahre 90 ab wurde, nach den Vorschriften Heidenhain's die oberste Schicht des Pectoralis maior meist — aber nicht prinzipiell — mitentfernt. Es unterblieb dies bei kleinen, erst kurze Zeit bestehenden, frei verschieblichen Geschwülsten. Auch die Nachbehandlung wurde um diese Zeit geändert, indem an Stelle der Antiseptica zur Ausspülung der Wundfläche physiologische Kochsalzlösung trat und ein einfacher aseptischer Verband angelegt wurde.

Von diesem allgemeinen Operationsschema musste abgewichen werden, wenn ausgedehnte Drüsenschwellungen in Supra- oder Infraclaviculargewebe ein radikaleres Eingreifen verlangten.

Niemals wurde ein so radikales Verfahren eingeschlagen, wie es von mancher Seite neuerdings empfohlen wird, nämlich prinzipiell den ganzen Pectoralis maior und die gesamte, central von den letzten infiltrierten Drüsen gelegene, also anscheinend noch gesunde Drüsengruppe, zu entfernen. Es ist eben eine sehr schwierige und nur vom subjektiven Empfinden des einzelnen Chirurgen abhängige Frage, ob man die momentane Gefahr des bedeutend grösseren Eingriffs nebst der grösseren Wahrscheinlichkeit der Funktionsstörung zusammen gegen vielleicht nicht einmal so sehr viel bessere Dauerprognose in die Wagschale legen soll.

Bei einigen Frauen, bei welchen wegen Schwäche oder technischer Unausführbarkeit nicht alles Krankhafte entfernt werden konnte, ist in der Tabelle unter der Rubrik Operation die Notiz „unvollständig“ vorhanden. Bei Berechnung der Resultate wurden diese Fälle natürlich den Operierten, nicht den Inoperablen, zugezählt, weil sie von vornherein für operabel gehalten worden waren.

Bei den anderwärts operierten Fällen war einige Mal nur die Resektion eines Knotens vorgenommen worden.

Inoperabel waren 11 Frauen. Von diesen ist zur Zeit noch eine Patientin am Leben, welche gerade vor 2 Jahren aufgenommen und wegen zu grosser Ausdehnung der Geschwulst mit Arseninjektionen behandelt und bald entlassen wurde. Die 10 übrigen Fälle zeigen einen auffallend raschen Verlauf. Eine Frau lebt

noch 1,5 Jahre, die übrigen starben innerhalb der ersten 7 Monate. Die 10 Frauen lebten im Durchschnitt nach dem Eintritt in die Klinik nur noch 4,65 Monate, mit der noch Lebenden zusammen 6,36 Monate. Es ist dies leicht verständlich, da ein Teil von ihnen an rasch wachsenden Tumoren, die innerhalb eines Jahres zu bedeutender Grösse gelangt waren, litt, die übrigen mit zwar langsamer wachsenden Geschwülsten erst gekommen waren, nachdem Verwachsungen mit Haut und Unterlage eingetreten und starke Drüsenmetastasen vorhanden waren. Eine Frau hatte schon ausgedehnte Metastasen in den inneren Organen und im Femur. Natürlich kann man aus den Ergebnissen dieser kleinen Zahl von Fällen keine Schlüsse ziehen. Ein Sektionsprotokoll liegt nur von einem dieser 10 Fälle vor, nämlich von jenem typischen Scirrhus; es fanden sich Metastasen in sämtlichen Drüsen, in Pleura, Leber, Nieren und eine im Femur, wo sie zu Spontanfraktur geführt hatte.

Operiert wurden 150 Frauen. Von diesen

starben infolge der Operation	2
„ an Recidiv oder Metastasen	93
„ ohne Recidiv oder Metastasen oder leben ohne solche	34
lebt mit Recidiv	1
unbekannt	20
	150

Bei den beiden, infolge der Operation gestorbenen ergab die Sektion Pneumonie und Myodegeneratio cordis, bei einer derselben ausserdem Pulmonalembolie. Bei letzterer erfolgte der Exitus eine, bei der ersteren 3 Wochen nach der Operation. Beide Frauen standen schon in höherem Alter (61 und 76 Jahre). Metastasen wurden bei keiner von beiden gefunden.

Accidentelle Wundkrankheiten kamen bei den Operationen des Brustkrebses nicht vor.

Die Mortalität infolge der 173 Operationen beträgt also 2 = 1,15 %.

Bei 54 Fällen sind mit Sicherheit Recidive zu konstatieren, bei 17 weiteren sind sie wahrscheinlich, aber nicht gewiss. Bei 2 Fällen war das Recidiv nur in der andern Mamma, bei den übrigen 52 Fällen auf der operierten Seite. 19mal entwickelte sich das Recidiv mit Sicherheit — meist von den Aerzten, einige Male von den Ehemännern berichtet — in der Narbe selbst. 5mal in den Drüsen der operierten Seite allein, 3mal in Drüsen neben sonstigem Lokalrecidiv, 2mal im Pectoralis maior, 1mal im Sternum,

1mal in den Rippen, 4mal in der andern Mamma neben Lokalrecidiv, 4mal bestand das Recidiv in weit ausgebreiteten multiplen Knötchen, 21mal ist nur angegeben: Recidiv derselben Seite, ohne nähere Bezeichnung, ob in der Gegend der Narbe oder der Drüsen.

Es waren also Recidive aufgetreten:

in der Narbe	19mal
in den Drüsen	8mal
in der anderen Mamma	6mal
auf der ganzen Brust	4mal
im Pectoralis	2mal
im Sternum, Rippen je	1mal
unbestimmte Lokalisation	21mal.

Der Zeitpunkt der Entstehung des Recidivs ist in 34 Fällen annähernd genau angegeben. Die längste Frist ist 5 Jahre, die kürzeste 1 Monat. Durchschnittlich entstand in diesen 34 Fällen das Recidiv etwa 15,3 Monate nach der Operation.

35 Fälle von nicht operiertem, nicht mit Metastasen kompliciertem Recidiv starben durchschnittlich 18,1 Monate nach der Operation, oder 10,6 Monate nach dem Beginn des Recidivs. Darnach ist bei diesen 35 Fällen das Recidiv durchschnittlich schon 7,5 Monate nach der Operation eingetreten. Der Unterschied zwischen dieser Zahl und der aus obigen 34 Fällen berechneten Zahl von 15,3 Monaten erklärt sich daraus, dass unter diesen letzteren eine Reihe von Spätrecidiven (37,5, 66, 49, 42, 72, 46 Monate nach der ersten Operation an Recidiven operiert), vertreten sind, welche die Durchschnittszahl naturgemäss erheblich erhöhen mussten.

Von den 34 Fällen, bei welchen der Beginn des Recidivs angegeben ist, recidivierten 10 = 29,4 % innerhalb der ersten 2 Monate nach der Operation, 20 Fälle = 58,8 % in den ersten 7 Monaten, 25 = 73,5 % in den ersten 1,5 Jahren.

Von allen 71 sicheren und wahrscheinlichen Recidivfällen erkrankten an Recidiv nach 3 Jahren und später 5 Fälle = 6,8 %; eine Frau starb 7 Jahre nach der Operation an lokalem Recidiv.

Die Zahl von 54 sicheren und 17 wahrscheinlichen Recidiven unter 150 Fällen ist eine relativ sehr hohe und legt doch die Frage nahe, ob nicht ein radikaleres Vorgehen zu empfehlen wäre.

Metastasen sind in 30 Fällen notiert, 8 mal gleichzeitig mit lokalem Recidiv. Es fanden sich Metastasen in

Leber	11mal
Lunge	5mal

Pleura	4mal
Femur	4mal
Magen	3mal
Hirn	2mal
Wirbeln	2mal
Meningen	1mal
Nieren	1mal
Milz	1mal
inneren Organen ohne nähere Angabe	5mal

Wie in allen Statistiken ist auch hier die Leber am stärksten beteiligt mit 36,6 %, wobei zu bemerken ist, dass ausserdem auch bei den inneren Metastasen fast immer die Leber mitbetroffen ist. Leider ist nur bei 2 Fällen der Beginn der Metastasenbildung festgestellt, einmal in der Leber, 6 Monate nach Beginn der Brusterkrankung, einmal in der Pleura 10 Monate nach demselben.

Um uns ein Urteil über die Malignität der Metastasen zu bilden, sind wir darauf angewiesen, die durchschnittliche Dauer von Beginn der Brusterkrankung an bis zum Exitus in Rechnung zu ziehen. Dieselbe beträgt nach unsern Fällen 32,1 Monate. Die auffallende Länge dieses Zeitraumes rührt daher, dass einerseits nur 1 Fall in weniger als 10 Monaten zum Tode führte, andrerseits — ähnlich wie bei den Recidiven — eine verhältnismässig grosse Zahl von Spätmetastasen vorkam. 42, 42, 60, 80, 42, 44, 48 Monate nach dem Beginn der primären Geschwulst führten noch Metastasen den Tod herbei. Auf diesen Punkt werden wir bei Besprechung der Dauerresultate zurückkommen.

7 weitere Frauen starben infolge des Carcinoms. aber es ist nicht zu eruieren, ob an Recidiv, Metastasen oder Cachexie. Bei einer Frau war der Brustkrebs die Metastase eines primären Darmcarcinoms, an welchem sie auch schliesslich zu Grund ging.

Resultate der Operation.

Der Zweck der Operation ist in erster Linie, das Leiden dauernd zu heilen, wenn dies nicht mehr möglich ist, das Leben der Patientin zu verlängern. Inwieweit das Letztere geglückt ist, wollen wir zuerst beachten.

Die Nichtoperierten kamen — abgesehen von einem Fall, bei dem das Carcinom angeblich 12 Jahre bestand und der bei der geringen Zahl der Fälle nicht zur Berechnung herangezogen werden kann — durchschnittlich 16,1 Monate nach dem Beginn ihrer Erkrankung in die Klinik und lebten dann noch 6,36 Monate. Die

Operierten suchten die Klinik nach 13,8 Monaten auf und überlebten die Operation um 15,7 Monate.

Die Gesamtlebensdauer der Operierten beträgt 29,5, die der Nichtoperierten 22,5 Monate vom Beginn der Erkrankung an gerechnet.

Wenn wir der bei den Nichtoperierten eruierten Zahl einigen Wert beimessen dürfen, so würde die Operation das Leben um 7 Monate verlängern.

Von den 150 operierten Patientinnen leben geheilt oder starben an anderweitiger Erkrankung ohne Recidiv oder Metastasen 34. Von diesen starben 2 innerhalb der ersten 3 Jahre nach der Operation, bei 4 andern ist seit der Operation erst ein Zeitraum von 2 Jahren bis 2 Jahre 5 Monate verflossen.

Da nach dem allgemeinen Uebereinkommen aber eine recidivfreie Zeit von 3 Jahren als unterste Grenze der Dauerheilung gilt, so können nur 28 Fälle dafür in Rechnung gezogen werden und zur Feststellung des Prozentsatzes nur die bis Ende 96 operierten Fälle in Betracht kommen. Bis zu diesem Zeitpunkt waren 140 Fälle in Behandlung, von welchen 134 operiert wurden. Bringt man davon noch den Fall in Abzug, bei welchem der Mammatumor die Metastase eines Darmcarcinoms war, so bleiben von 133 operierten Fällen 28 dauernd geheilt, was einem Procentsatz von 21 entspricht.

Bei 18 von diesen 28 Fällen waren die Axillardrüsen schon inficiert gewesen, bei 10 waren sie frei.

22 von diesen Frauen waren nach der ersten, 5 nach der zweiten und eine erst nach der dritten Operation geheilt.

Nun sollte eigentlich der Erfolg der Operation nach Heidenhain'scher Vorschrift mit den Resultaten der vorhergehenden Jahre verglichen werden. Aber die Zahl der vor 1890 operierten Fälle — etwa 36 — ist viel zu gering, um für einigermassen giltige Resultate verwertet zu werden. Auch sind schon in den Jahren 87 bis 89 gelegentlich die oberen Partien des Pectoralis mitentfernt worden, was andrerseits nach 1890 wohl meistens, aber nicht durchweg, der Fall war.

Im Ganzen hat sich die Zahl der Dauererfolge seit der letzten Veröffentlichung durch G. B. Schmidt über die von 1877 bis 86 in hiesiger Klinik behandelten Fälle fast nicht verbessert, indem die Erhöhung des Prozentsatzes von 18,8 auf 21 im Bereich des Zufalls liegen kann.

Wenn wir eine recidivfreie Zeit von 3 Jahren als Mass für die

Dauerheilung annehmen, so geschah dies, weil es bisher allgemein als genügend angesehen wurde. Wir sahen aber bei der Besprechung der Recidive und Metastasen, dass das Leiden noch bedeutend länger latent bleiben kann. Der längste Zwischenraum zwischen Operation und Exitus infolge von Recidiv ist sieben Jahre, welche Zahl zweimal vorkommt, das eine Mal bei einer Privatpatientin, von welcher nur zu eruieren war, dass sie nach 7 Jahren an Brustkrebs starb und bei der es nicht ausgeschlossen ist, dass sie sich inzwischen einer zweiten Operation unterzogen hat, das andere Mal bei einer Frau, bei der das Recidiv schon 2 Jahre vor dem Tode, also schon höchstens 5 Jahre nach der Operation bestand. Ausserdem konstatierte der behandelnde Arzt bei einer jetzt, 6 Jahre nach der Operation, mit Recidiv lebenden Frau, vor einem halben Jahr einen langsam wachsenden, damals wallnussgrossen Tumor, der also wahrscheinlich schon 5 Jahre nach der Operation in seinen Anfängen vorhanden war.

Ich glaube also, dass man zur Beurteilung der Dauerresultate eine recidivfreie Zeit von mindestens 5 Jahren konstatieren muss, dass aber dieser Zeitraum bei der heutigen Operationstechnik genügt. Denn es liegt doch wohl nahe, dass das gründlichere Verfahren, wie es die Untersuchungen Heidenhain's herbeiführten, die Recidivierung länger hintanhalten können. Es ist verständlich, dass ganz minimale Zellgruppen, die vielleicht jetzt in irgend einer Bindegewebsspalte des Pectoralis zurückbleiben, länger dazu brauchen, zu einem Tumor heranzuwachsen und im Kampf mit dem gesunden Gewebe grösseren mechanischen Schwierigkeiten begegnen, als relativ grobe Zellnester, wie sie Heidenhain in den oberflächlichen Schichten des Pectoralis nachgewiesen hat. Und wenn man beim Kampf des Carcinoms gegen den Organismus einen chemischen Process, eine Art innere Sekretion der Geschwulst, annimmt, die ja durch die Kachexie bei Carcinomen nicht lebenswichtiger Organe sehr wahrscheinlich gemacht wird, so ist es wiederum nur logisch, dass der Organismus die Stoffwechselprodukte einiger weniger Zellen leichter neutralisieren und diese selbst länger im Schach halten kann, als er dies grösseren Zellnestern gegenüber zu vollbringen vermag.

Ziehen wir aus diesen Betrachtungen die Nutzanwendung, so müssten wir zur Berechnung des Dauerresultats alle vom Jahr 95 ab operierten Fälle ausschliessen. Bis Ende 94 standen 125 Fälle in Behandlung, von denen 120 operiert wurden. Von diesen leben noch oder starben nach einer recidivfreien Zeit von mindestens 5 Jahren

17 = 14,1 %.

Natürlich ist diese Zahl in Wirklichkeit nicht geeignet, die Chancen, welche die Operation für Dauerheilung bietet, auszudrücken, weil sie bei allen zwischen dem 3. und 5. Jahr nach der Operation gestorbenen Frauen ein Recidiv annimmt. In Wirklichkeit sind unter den 71 Recidiven nur 3 oder 4 (4,2 oder 5,2 %) nach 3 Jahren entstanden, eine zwar geringe aber durchaus nicht zu vernachlässigende Zahl.

Zieht man einen Vergleich mit den Erfolgen anderer Kliniken, so stehen unsere Erfolge unter dem Durchschnitt der in andern Instituten in neuerer Zeit erzielten Erfolge. Die Dauerresultate betrugen, teilweise aus älteren Statistiken entnommen, bei:

Billroth	4,7 %
Esmarch	11,5 „
Volkmann	17,8 „
Küster	21,5 „
König	23,0 „
Bergmann	32,3 „
Halsted, Rotter, Cheyne, Helferich zusammen	40,1 „

Der Hauptgrund, warum hier nicht die Erfolge erzielt werden, wie etwa in der Berliner Universitätsklinik v. Bergmann's mit 32,3 % Dauerheilung über 3 Jahre, liegt in der Indolenz der Bevölkerung. Das Hauptkontingent der Patientinnen stellte die Landbevölkerung des badischen Unterlandes, Hessens und der Pfalz. Die Zahl der städtischen Patientinnen tritt dagegen ziemlich zurück. Wenn man nun bedenkt, dass diese Frauen sehr wenig auf sich acht geben, dass sie auf die Geschwulst oft erst durch einen Zufall aufmerksam werden, dass sie dann gewöhnlich nicht den Arzt konsultieren, sondern sich Fettumschläge machen oder sich von einer guten Freundin heilkräftige Kräuter anraten lassen, so ist nicht zu verwundern, dass die Resultate nicht so gute sein können, als in einer Klinik, welche meist von Frauen aus der Stadt selbst aufgesucht wird, welche einmal intelligenter sind, und dann früher ärztliche Hilfe suchen, weil sie dieselbe bequemer erreichen können.

Ausserdem lehren aber die bei unseren Fällen gewonnenen Erfahrungen über Recidiv-Erkrankungen, besonders die häufigen Recidive in der Narbe selbst, dass vielleicht mit einem radikaleren Verfahren, allerdings möglicherweise auf Kosten der Funktion, doch noch bessere Erfolge hätten erzielt werden können.

Dass trotz des schlechten Materials nur 11 inoperable primäre

Geschwülste vorhanden sind, liegt daran, dass nur eine beschränkte Anzahl zu Unterrichtszwecken aufgenommen, die übrigen in der Ambulanz abgefertigt wurden.

An die Resultate der Operation bei Brustkrebs die Mahnung an frühzeitige Operation zu knüpfen, ist heute wohl nicht mehr notwendig.

Nicht operierte Fälle.

1. L. W., 47 J., verh. Aufg. 24. XI. 87. Seit 1¾ Jahren. Rechts fixiert. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. Gest. 14. V. 88.

2. S. Z., 50 J., verh. Aufg. 25. IV. 89. 12 Kinder. Seit 2 Jahren. Rechts, central, fixiert, ulceriert. Axillar-, Supraclaviculardrüsen. Menses regelmässig, schlechte Ernährung. — Excision eines Teils. Gest. nach 14 Tagen (Kachexie).

3. W. P., 40 J., verh. Aufg. 29. XII. 90. 5 Kinder, 5 gestillt. Seit ½ Jahr. Links, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen, beide Axillar- und Supraclaviculardrüsen, links infraclavic. Mutter an Leberkrebs gest. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. Gest. 4. VIII. 91.

4. K. Th., 34 J., ledig. Aufg. 10. X. 91. Keine Kinder. Seit 1 Jahr. Links, central, verwachsen, fixiert, Hautknötchen. Axillar-, Supraclavicular- und Cervicaldrüsen. Gute Ernährung. Gest. 21. IV. 92.

5. C. L., 48 J., verh. Aufg. XII. 91. 6 Kinder. Seit 5 Jahren. Links, aussen unten, fixiert, ulceriert, beide Axillardrüsen. Gest. 2. II. 92.

6. E. F., 44 J., verh. Aufg. 12. III. 92. 14 Kinder, 14 gestillt. Seit 3 Monaten. Rechts, aussen, fixiert, verwachsen. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Oedem an Hals, Brust und Arm; seit 3 Wochen Abmagerung; mittlere Ernährung. Gest. 5. IV. 92.

7. Th. R., 46 J., verh. Aufg. 15. VI. 96. 6 Kinder, 6 gestillt. Seit ½ Jahre. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen vereitert. Menses regelmässig; gute Ernährung. — Excochleation der Axilla. Gest. nach 1½ Monaten.

8. Joh. S., 53 J., ledig. Aufg. 14. XI. 96. 1 Kind, 1 gestillt. Seit 12 Jahren. Links, total geschrumpft, fixiert, ulceriert. Axillardrüsen. Seit 3 Jahren Menopause, schlechte Ernährung, Abmagerung. Metastasen in allen Drüsen, Pleura, Leber, Nieren, Femur (Spontanfraktur). Retroflexio uteri. Gest. 29. I. 97.

9. H. B., 49 J., ledig. Aufg. 12. IX. 97. Keine Kinder. Seit 8 Monaten. Links, total, ulceriert, Hautknötchen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Arseninjektion. Lebt noch.

10. A. K., 53 J., verh. Aufg. 14. II. 97. 13 Kinder, 13 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, unten aussen, fixiert, verwachsen. Axillardrüsen. Arm geschwollen; schlecht beweglich, mittlere Ernährung. Gest. 29. IX. 98.

11. B. R., 65 J., verh. Aufg. 8. II. 97. 4 Kinder, keines gestillt. Seit

9 Monaten. Rechts, total, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. Gest. 10. IV. 97.

Infolge der Operation gestorbene Fälle.

1. B. L., 61 J., verh. Aufg. 10. VIII. 92. 5 Kinder, 4 gestillt. Seit 1/2 Jahre. Links, oben aussen, ulceriert, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 4 Jahren Menopause. Mastitis vor 35 Jahren, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax.[1]) Am 4. Tage Pneumonie, am 7. Tag gest. Sektion: Pneumonie, Myodegeneratio cordis, Pulmonalembolie, keine Metastasen.

2. F. St., 76 J., verh. Aufg. 4. V. 97. 6 Kinder, 6 gestillt. Seit 1 Jahr. Links, total, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. und Infraclavic., nach 3 Wochen Pneumonie. Gest. 29. V. 97. Sektion: Pneumonie, Myodegeneratio cordis, keine Metastasen.

Operierte, nicht geheilte Fälle.

1. Str., 34 J., verh. Aufg. 28. VII. 87. Mehrere Kinder. Seit 1 1/4 Jahren. Links, central, verschieblich. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Ax., Pect. Lokales Recidiv. Gest. 8. X. 87.

2. A. G., 40 J., verh. Aufg. 28. VII. 87. 4 Kinder, 3 gestillt seit 3 Monaten. Rechts, keine Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. Anderwärts Knoten exstirpiert. Inoperables lokales Recidiv. Gest. 15. II. 88.

3. A. K., 53 J., verh. Aufg. 25. IV. 87. 6 Kinder, 6 gestillt. Seit 2 Jahren. Rechts, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Vor 2 Jahren Hornstoss, Knötchen, wachsend seit 11 Monaten, gute Ernährung. — Amput., Ax. Lokales und Drüsen-Recidiv. Gest. Ende Mai 87.

4. J. F., 47 J., verh. Aufg. 1. XII. 85. Links, keine Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Lokales und Hautrecidiv nach 9 Monaten. 19. II. 87 mit Pect. und Ax. exstirpiert. Gest. 6. II. 88.

5. M. H., 48 J., verh. Aufg. 10. III. 87. 6 Kinder. Seit 1 1/4 Jahren. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen, ulceriert. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. 6. XII. 87 ein verschieblicher Recidivknoten exstirpiert. Gest. 7. II. 88.

6. C. W., 48 J., verh. Aufg. 25. V. 87. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 1/2 Jahre. Links, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 3 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Nach 1 Monat Recidiv in Narbe und Axilla. Gest. XI. 87.

7. M. K., 56 J., verh. Aufg. 17. I. 87. 5 Kinder, 5 gestillt. Seit 5 Jahren. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 6 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Gest. 18. VIII. 87.

8. M. F., 59 J., verh. Aufg. 26. IV. 87. 5 Kinder. Seit 2 Jahren. Rechts, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect.,

---

1) Die Abkürzungen Pect., Fascie, Ax., Supraclav. bedeuten Entfernung des Pectoralis, der Fascie, der Achseldrüsen, der Supraclaviculardrüsen.

Ax. Lokalrecidiv 23. I. 89 mit Pectoralis exstirpiert. Recidiv X. 89. Gest. 17. I. 90.

9. M. S., 53 J., verh. Aufg. 8. IV. 88. 1 Kind. Seit 3/4 Jahren. Links, unten innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Seit 6 Jahren Menopause, schlechte Ernährung. — Amput., Fascie, Ax. Nach 2 Monaten Recidiv, gest. nach 1 Jahr.

10. F. Sch., 29 J., verh. Aufg. 2. VIII. 88. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 5 Monaten. Rechts, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Ax. 9. XI. krank, näheres unbekannt.

11. A. H., 52 J., verh. Aufg. 20. II. 88. 2 Kinder, 2 gestillt. Seit 1½ Jahren. Rechts, oben innen, fixiert, ulceriert. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput. Pect., Ax. Bald Lokalrecidiv. Gest. 23. X. 88.

12. R. K., 49 J., verh. Aufg. 6. III. 88. Mehrere Kinder. Seit 4 Monaten. Links, verschieblich, verwachsen. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax., Supraclavic. Recidiv. Gest. 28. X. 88.

13. L. M., verh. Aufg. 12. V. 88. Seit 1/2 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax., Supraclavic.

14. L. St., 56 J., verh. Aufg. 28. XI. 88. 4 Kinder, 4 gestillt. Seit 4 Monaten. Rechts, aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 4 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. Auftreten multipler Knötchen. Gest. 23. V. 90.

15. M. H., 33 J., verh. Aufg. 6. VI. 88. 3 Kinder. Seit 1 Jahr. Links, aussen, verchieblich. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Chronisches Ekzem der Mammilla. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput. Ax., Supraclavic. Mehrere Lokalrecidive zu Hause operiert. Gest. 29. X. 88 an Recidiv.

16. B. F., 66 J., ledig. Aufg. 22. III. 88. 1 Kind, gestillt. Seit 3 Jahren. Links, aussen. Chronisches Ekzem der Mamilla seit 24 Jahren. Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax.

17. H. Aufg. 27. II. 88. Mehrere Kinder. Rechts oben aussen verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax.

18. J. K., 48 J., verh. Aufg. 29. XII. 89. 4 Kinder, 4 gestillt. Seit 2 Jahren. Links, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. XII. 91 nach Psychose (Hirnmetastase?), gest. an Krebs.

19. L. L., 44 J., verh. Aufg. 2. VIII. 89. 5 Kinder, 4 gestillt. Seit 1/4 Jahr. Links unten, verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Fascie, Ax.

20. K. R., 39 J., verh. Aufg. 23. VII. 89. 10 Kinder, 10 gestillt. Seit 1 Monat. Links, oben, verschieblich. Axillardrüsen. Mastitis vor 6 Jahren. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. Nach 1 Monat Reci-

div in der andern Mamma. Gest. 31. XII. 90.

21. B., 41 J., verh. Aufg. 3. IV. 89. 2 Kinder. Rechts, oben, verschieblich. Axillardrüsen. Vor 19 Jahren Graviditas extrauterina. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. Recidiv. Gest. 27. XII. 89.

22. K. B., 52 J., verh. Aufg. 3. XI. 89. 7 Kinder, 6 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, unten, verschieblich, ulceriert. 3 Hautknötchen. Beide Axillar-, rechts Supraclaviculadrüsen. Mastitis vor 29 Jahren, mittlere Ernährung, etwas Abmagerung. — Amput., Supraclavic., beide Ax. Nach 6 Wochen inoperables Recidiv in Narbe und Drüsen. Gest. 9 Monate nach der Operation.

23. F. Z., 51 J., verh. Aufg. 26. II. 89. 1 Kind, gestillt. Seit 2 Monaten. Links, central, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 3/4 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput. Ax. Recidiv. Gest. VI. 93.

24. K. B., 48 J., verh. Aufg. 10. I. 90. 3 Kinder. 2 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, aussen unten, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. — Amput., Fascie. Gest. nach 2 Jahren an Lungenmetastasen ohne Recidiv.

25. G. G., 53 J., verh. Aufg. 14. VI. 90. 6 Kinder, 3 gestillt. Seit 4 Monaten. Links, aussen oben, fixiert, verwachsen. Axillardrüsen. Vater an Leberkrebs gestorben. Mastitis vor 12 und 17 Jahren, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 2 3/4 Jahren Recidiv in Narbe, Hirnmetastasen. Gest. 16. VIII. 93.

26. M. K., 42 J., verh. Aufg. 21. X. 90. 7 Kinder, 7 gestillt. Seit 1 1/4 Jahren. Rechts, oben aussen, verschieblich, ulceriert. Hautknötchen. Axillardrüsen. Vor 8 Jahren Mastitis. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 1 Monat Recidiv in Narbe, Lebermetastase. Gest. 5. III. 91.

27. Ch. K., 57 J., verh. Aufg. 22. V. 90. 2 Kinder, 4 gestillt. Seit 1/4 Jahr. Rechts, oben aussen, fixiert, ulceriert. Axillardrüsen. Schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 12. I. 91. Recidiv und Kachexie.

28. E. M., 50 J., verh. Aufg. 29. I. 90. 4 Kinder, 4 gestillt. Seit 2 Jahren. Rechts, unten innen, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Vor 12 Jahren Mastitis, seit 6 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput. Pect., Ax. Gest. 24. X. 90 an Magen- und Lebermetastasen.

29. M. St., 47 Jahr, verh. Aufg. 14. X. 90. 9 Kinder, 9 gestillt. Seit 3/4 Jahren. Links, innen oben, verschieblich. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput. mit Fascie, Ax., Supraclavic. Lebermetastasen. Gest. 1. III. 91.

30. V. B., 35 J., verh. Aufg. 86. 2 Kinder. Rechts. — Amput., Ax. 88 und 89 Recidiv operiert. 5. II. 90 dritte Recidivoperation. XI. 90 Recidiv. Gest. 28. XII. 90 an inneren Metastasen.

31. B. E., 45 J., verh. Aufg. 2. V. 90. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, ulceriert. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. Ende 95 Lokalrecidiv operiert. Gest. VI. 96.

32. M. G., 45 J., verh. Aufg. 30. IV. 90. 12 Kinder, 4 gestillt. Seit 2 Monaten. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Seit 1 Jahr Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. und Supraclavic. Gest. X. 91 an Krebs.

33. M. L., 53 J., verh. Aufg. 3. I. 90. 2 Kinder, keines gestillt. Seit 1/2 Jahr. Rechts, unten aussen, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Seit 3 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. Nach 1 Monat Recidiv in Axillardrüsen. Gest. 8. I. 91.

34. R. L., 50 J., verh. Aufg. 19. II. 90. 3 Kinder, 2 gestillt. Seit 6 Jahren. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Fascie, Ax.

35. A. L., 42 J., verh. Aufg. 15. I. 90. 13 Kinder, 12 gestillt. Seit 1/2 Jahr. Links, unten, verschieblich, ulceriert. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Fascie, Ax. Gest. 25. VII. 90 an Brustkrebs.

36. B. L., 45 J., ledig. Aufg. 22. V. 90. Keine Kinder. Links, central, verschieblich, ulceriert. Hautknötchen. Axillardrüsen. Schlechte Ernährung. — Amp., Ax. Gest. 24. I. 92 ohne Lokalrecidiv an inneren Metastasen.

37. E. L., 61 J., verh. Aufg. 16. X. 90. Seit 1/4 Jahr. Rechts, innen, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Fascie, Ax. Nach 20 Monaten Recidiv in Narbe. 17. IX. 92 exstirpiert. Zweites Narbenrecidiv 24. VI. exstirpiert. Multiple Knoten. Metastasen im linken Femur. Gest. 28. XII. 96.

38. M. G., 52 J., verh. Aufg. 29. X. 90. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax., Supraclavic. Gest. 23. IV. 91 an Recidiv.

39. M. Sch., 42 J., verh. Aufg. 27. II. 90. Mehrere Kinder. Seit 3/4 Jahren. Links, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Mutter an Brustkrebs gestorben. Vor 1 3/4 Jahren Stoss auf die Brust. Seit 3 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amp., Pect., Ax. IV. 92 inoperables Recidiv in Narbe, anderen Mamma und beiderseitigen Drüsen. Gest. 30. XI. 92.

40. M. Pf., 49 J., verh. Aufg. 24. IX. 90. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 2 Jahren. Rechts, central, verschieblich, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Menses seit 3 Jahren unregelmässig, mittlere Ernährung, seit 3 Monaten etwas abgemagert. — Amput., Ax., Supraclav. Recidiv in Axilla. Gest. nach 9 Monaten.

41. J. R., 73 J., verh. Aufg. 1. X. 90. 1 Kind. Seit 1/4 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. Vor 2 1/4 Jahren Quetschung, sofort Knötchen, wachsend, konstante Abmagerung, Kachexie. — Amput., Pect., Ax. Recidiv. Gest. 24. XI. 97.

42. K. Sch., 43 J., verh. Aufg. 20. XI. 91. 3 Kinder, keines gestillt

Seit 10 Monaten. Rechts, unten, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung, etwas Abmagerung. — Amput., Ax. Gest. 20. III. 95.

43. S. Sch., 43 J., verh. Aufg. 21. VI. 91. 10 Kinder, 10 gestillt. Seit 1 Monat. Rechts, unten, verschieblich. Ax.- und Supraclav.-Drüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 1 Monat Recidiv in Narbe. Gest. 29. IV. 92.

44. E. Z., 38 J., verh. Aufg. 5. II. 91. 3 Kinder, keines gestillt. Seit 2 Jahren. Rechts, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Ax.- und Supraclav.-Drüsen. — Amput., Pect., Ax. Gest. 10. VI. 93, Recidiv.

45. E. Bon., 58 J., ledig. Aufg. 23. VII. 91. Keine Kinder. Seit 6 Wochen. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. — Amput., Pect., Ax. 26. IX. 91 Apoplexie (Hirnmetastase?). Gest. 7. X. 91.

46. E. Bern., 73. J., verh. Aufg. 3. XII. 91. 4 Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. Vor 30 Jahren Mastitis, vor 2 Jahren Stoss auf die Brust. — Amput., Ax. unvollständig.

47. M. G., 47 J., verh. Aufg. 9. V. 91. 2 Kinder, keines gestillt. Seit 4 Jahren. Rechts, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Axillardrüsen. Vater an Magenkrebs gestorben. — Amput., Fasc.

48. E. G., 43 J., verh. Aufg. 24. XI. 91. 4 Kinder, 3 gestillt. Seit 5 Monaten. Rechts, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. — Amput., Ax. 14. XII. 95 Recidiv-Knoten exstirpiert. Gest. 1. VIII. 99 an Pleuritis carcinomatosa.

49. K. H., 76 J., verh. Aufg. 4. VIII. 91. 5 Kinder. Seit 1/2 Jahr. Central, verschieblich, mit Haut verwachsen. Ax.-, Supra.- und Infraclav.-Drüsen. — Amput., Pect. und Drüsen. Nach 2 Monaten inoperables Lokalrecidiv. Gest. 29. XI. 91.

50. K. K., 66 J., verh. Aufg. 1. XI. 91. 8 Kinder, 8 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, unten aussen, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. — Amput., Ax. Gest. 15. IX. 92.

51. V. W., 41 J., verh. Aufg. 11. XI. 91. 6 Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mutter an Magenkrebs gestorben. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amp., Ax. (unvollständig). Nach 4 Monaten Narbenrecidiv. 6. IV. 92 exstirpiert. Ausbreitung auf Arm, Rücken, andere Mamma. Gest. 21. III. 93.

52. M. A., 55 J., verh. Aufg. 14. VII. 91. 12 Kinder. Seit 1 1/2 Jahren. Rechts, oben verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. Seit 1/2 Jahr Recidiv in Narbe, lebt, Befinden gut.

53. M. H., 35 J., verh. Aufg. 8. XI. 91. 8 Kinder, 8 gestillt. Seit 14 Monaten. Links, oben innen, fixiert, verwachsen. Axillardrüsen. Vater an Magen-, Mutter an Brustkrebs gestorben. Vor 10 J. Mastitis, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 92 an Brustkrebs.

54. F. J., 54 J., verh. Aufg. 16. III. 91. 2 Kinder, 2 gestillt. Links,

central, verschieblich, verwachsen. Ax.- und Supraclav.-Drüsen. Seit 3 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. und Supraclav.

55. B. J., 34 J., verh. Aufg. 2. V. 91. 6 Kinder, 3 gestillt. Seit $^1/_4$ Jahr. Rechts, oben, verschieblich. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. 10. VIII. 91 Lebermetastasen. Gest. I. 92 ohne Recidiv.

56. C. K., verh. Aufg. 7. V. 91. Mehrere Kinder. Seit 1 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. — Amput., Ax.

57. M. L., 46 J., verh. Aufg. 9. VI. 91. 7 Kinder, 6 gestillt. Seit $^3/_4$ Jahr. Links, central, verschieblich, verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. Vor 12 Jahren Stoss, darnach Knötchen, das vor $^3/_4$ Jahren zu wachsen begann. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. 93. Recidiv in der andern Mamma, dann Narbe und ganze linke Brustwand. Gest. 2 Jahre nach Operation.

58. M. M., 51 J., verh. Aufg. 29. X. 91. 6. Kinder, keines gestillt. Seit $^1/_4$ Jahr. Rechts, oben aussen, fixiert. Keine Drüsen. Seit 2 Jahren Menopause. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Gest. 11. V. 93 an Lokalrecidiv.

59. B. A., 36 J., verh. Aufg. 9. VIII. 92. 3 Kinder, 2 gestillt. Seit $1^1/_4$ Jahren. Links, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Vor $1^1/_4$ Jahren Stoss, sofort Knoten, wachsend. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 4. VIII. 95 an Lokalrecidiv.

60. C. K., 60 J., verh. Aufg. 24. V. 92. 9 Kinder, 7 gestillt. Seit 4 Jahren. Links, oben, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Vor 42 Jahren Mastitis, seit 10 Jahren Menopause. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax.- und Pect. minor. Ende 94 Lebermetastasen. Gest. 25. I. 95 ohne Recidiv.

61. K. St., 44 J., verh. Aufg. 21. I. 92. 8 Kinder, 8 gestillt. Seit $1^1/_2$ Jahren. Links, oben, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Schwester an Gallenblasenkrebs gestorben. Menses regelmässig. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 93.

62. B. Sch., 51 J., ledig. Aufg. 31. III. 92. Keine Kinder. Seit 8 Jahren. Rechts, centr., verschieblich, ulc., Hautknötchen. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Menses immer unregelmässig, pausieren seit $2^1/_2$ Monat, mittlere Ernährung, etwas Abmagerung. — Amput., Pect., Drüsen unvollständig. Gest. 19. VII. 92 an Krebs.

63. K. K., 45 J. ledig. Aufg. 6. IX. 92. Mehrere Kinder, mehrere gestillt. Seit $^1/_2$ Jahr. Links, oben aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Vater an Magenkrebs gestorben. Vor $^1/_2$ Jahr Stoss, sofort Knötchen, wachsend. Schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax.

64. M. v. E., verh. Aufg. 16. VI. 92. Mehrere Kinder. Rechts, innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. — Amput., Pect., Ax. Nach 3 Monaten Recidiv in der anderen Mamma. 21. XI. 92 Amput., Ax. Weiteres Schicksal?

65. M. Sch., verh. Aufg. 13. XII. 92. Seit 2 Jahren. Rechts, innen,

verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. — Amput., Pect., nicht Ax.

66. W. W., 41 J. verh. Aufg. 22. IX. 92. 11 Kinder, 11 gestillt. Seit 8 Monaten. Links, oben aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mutter an Magenleiden gestorben. Mittlere Ernährung, etwas Abmagerung. — Amput., Pect., Ax. (unvollständig). Recid. in Narbe und anderer Mamma, Lebermetastasen. Gest. 23. XI. 92.

67. J. S., 40 J. verh. Aufg. 2. V. 92. Mehrere Kinder, 1 gestillt. Seit 1½ Jahren. Mastitis vor 18 Jahren. — Amput., Ax. Gest. nach 1½ Jahren an Metastasen in Pleura und Lunge.

68. Ch. Sch., 49 J. verh. Aufg. 28. IV. 92. 9 Kinder. Seit 4 Monaten. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Seit 1 Jahr Menses unregelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 18. VII. 93.

69. M. N., 44 J. verh. Aufg. 9. XI. 92. Keine Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, verschieblich. Keine Drüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. I. 94 frei von Recidiv, weiteres Schicksal?

70. L. G., 57 J. verh. Aufg. 15. I. 92. 3 Kinder, keines gestillt. Seit 2 Jahren. Links, aussen, verschieblich, ulceriert, Hautknötchen. Axillardrüsen. Seit 8 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 7 Mon. Recidiv in Narbe. Gest. 23. I. 93 an Lungenmetastasen.

71. K. J., 49 J. ledig. Aufg. 18. III. 92. Keine Kinder. Seit 2 Jahren. Rechts, oben, verschieblich, ulceriert, Axillardrüsen. Vor 2 Jahren Stoss, sofort Geschwulst, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. und Pect. min. Gest. 20. XI. 92.

72. D. K., 53. Jahr verh. Aufg. 12. IV. 92. 2 Kinder. Seit 1½ Jahren. Rechts, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. Bald Narbenrecidiv. Allgemeine Carcinose (Magen). Gest. 4. IV. 92.

73. L. K., 53 J. verh. Aufg. 16. II. 92. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 4 Monaten. Links, oben aussen, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Mutter an Magenleiden gestorben, seit 3 Jahren Menopause. Mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax., Gest. 7. X. 92.

74. K. E., 61 J. verh. Aufg. 6. X. 93. Seit 4 Monaten. Rechts, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Hautknötchen. Axillar- und Supraclaviculardrüsen. Vater nach Magenoperation gestorben. Menses immer unregelmässig, pausieren 9 Jahre. Mastit. vor 18 Jahren, mittlere Ernährung. — Amp., Pect., Ax. Gest. nach 1 Monat an Cachexie.

75. K. M., 53 J. verh. Aufg. 17. X. 93. Mehrere Kinder, mehrere gestillt. Seit 2 Wochen. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Mutter an Leberleiden gestorben, seit 4 Jahren Menopause. — Amput., Pect., Ax. Gest. 21. X. 95 an Brustkrebs.

76. H. S., 60 J., ledig. Aufg. 17. VI. 93. Keine Kinder. Seit 1½ Jahr. Rechts, unten innen, verschieblich, mit Haut verwachsen.

Keine Drüsen. Seit 10 Jahren Menopause. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Ausgedehntes Lokalrecidiv. Gest. VIII. 98.

77. Cl. S. 36 J. ledig. Aufg. 12. X. 93. Seit 4 Jahren. Rechts, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lokalrecidiv. Gest. 19. V. 95.

78. E. W., 43 J. verh. Aufg. 3. V. 93. 1 Kind. Seit 1/4 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Menses regelmässig. — Amput. Pect., Ax. Gest. 3. X. 96 innere Metastase.

79. M. Z., 39 J. verh. Aufg. 88. Links. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. 27. XII. 92 Recidiv in Narbe und Supracl. fixiert, inoperabel. Gest. 20. IV. 95.

80. E. R., 62 J. verh. Aufg. 9. V. 93. 6 Kinder. Seit 1 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen, Axillardrüsen. Seit 7 Jahren Menopause, vor 10 Jahren Uteruspolypen, vor 25 Jahren Mastitis, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Recidiv in Narbe, 16. III. 97 exstirpiert. Gest. I. 98.

81. M. M., 64 J. verh. Aufg. 16. VIII. 93. 10 Kinder, 10 gestillt. Seit 5 Wochen. Rechts, unten aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Abmagerung, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. I. 95 an Lungenmetastasen.

82. B. M., 37 J. verh. Aufg. 6. VII. 93. 6 Kinder. Seit 1/4 Jahr. Links, oben innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung, Retroflexio uteri. — Amput., Pect., Ax. Recidiv. Gest. 11. VIII. 95.

83. K. K., 58 J. verh. Aufg. 14. III. 93. 4 Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Mehrmals Mastitis. Mittlere Ernährung. — Amput. pect. ax.

84. E. Sch., 49 J. ledig. Aufg. 2. XII. 93. Keine Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, total, fixiert, ulceriert. Axillardrüsen. Seit 1/2 Jahr Menopause, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 22. VI. 95 an Brustkrebs.

85. P. S., 41 J. verh. Aufg. IX. 92. Links. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. II. 93 Narben- und Axillarrecidiv. 6. V. 93 exstirpiert. Gest. 2. VII. 94.

86. E. K., 47 J. verh. Aufg. 8. II. 93. 12 Kinder, 12 gestillt. Seit 1 Jahr. Links, total, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Seit 1 Jahr Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. und Pect. min. Gest. nach 2 Jahren an Recidiv.

87. S. Sch., 42 J. ledig. Aufg. 17. VII. 94. Keine Kinder. Seit 8 Monaten. Rechts, unten aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Fasc., Ax. IV. 95 Schwellung an Hals und Arm (Axilla? Mediastinum?) Gest. 5. IV. 96.

88. L. B., 45 J. verh. Aufg. 22. XI. 94. 8 Kinder, mehrere gestillt.

Seit 1 Monat. Rechts, innen, verschieblich. Axillardrüsen. Vor etwa 20 Jahren Mastitis. Ein Darmcarcinom besteht schon $1^1/_2$ Jahre. Das Mammacarcinom ist dessen Metastase. — Amput., Fasc., Ax. Wird mit Darmcarcinom entlassen. Durchbruch, Narbenrecidiv. Gest. XI. 95.

89. B. G., 60 J. verh. Aufg. 24. X. 91. 2 Kinder, 2 gestillt. Seit $^1/_4$ Jahr. Rechts, aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Seit 1 Jahr Menopause, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. IV. 94 Recidiv im Pectoralis. 18. VII. 97 exstirpiert. Gest. 15. II. 95.

90. K. L. 59 J. verh. Aufg. 25. V. 94. Seit $1^1/_2$ Jahr. Links, total, fixiert, ulceriert. Hautknötchen. Axillardrüsen. Seit 7 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. und Infraclav. Recidiv in Narbe und Pleura. Gest. IX. 94.

91. M. T. 55 J. verh. Aufg. 8. XI. 94. 6 Kinder. Seit 2 Jahren. Rechts, oben aussen, fixiert, ulcer. Axillardrüsen. Mutter an Leber- Bruder an Magenleiden gestorben. Seit 5 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lokalrecidiv, Leber- und Milzmetastasen. Gest. 16. IV. 96.

92. R. V. 46 J. verh. Aufg. 20. X. 94. Seit 1 J. Links, aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. Menses seit 1 Jahr unregelmässig, Psoriasis, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. I. 95 Narbenrecidiv. III. ganze Wunde eiternd, innere Metastasen. Gest. IV. 95.

93. V. W. 37 J. verh. Aufg. 5. VI. 94. 6 Kinder. Seit 4 Monaten. Links, innen oben, fixiert, verwachsen. Keine Drüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax.

94. K. A., 44 J. verh. Aufg. 17. IV. 94. Keine Kinder. Seit 7 Monaten. Links, unten innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. 95. Metastasen im l. Femur und Rückenwirbeln. Gest. 1. XI. 96.

95. L. P. 50 J. verh. Aufg. 5. X. 95. 3 Kinder, 3 links gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, oben, fixiert, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. Seit 6 Jahren Menopause, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. unvollständig. Gest. VI. 96. Lungenmetastasen.

96. K. Z. 50 J. verh. Aufg. 25. XI. 95. 7 Kinder, 3 gestillt. Seit 1 Jahr. Links, total, fixiert, ulceriert. Hautknötchen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax., Infraclav. Recidiv. Gest. nach 1 Jahr.

97. J. J., 44 J. verh. Aufg. 1. VIII. 95. 1 Kind. Seit $^1/_2$ Jahr. Links, aussen, fixiert, ulceriert. Axillar- und Infraclaviculardrüsen. Menses profus, regelmässig, Uteruspolypen, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax., Infraclav. IX. 95 Recidiv in Axilla, Metastase in Lumbalwirbeln. Meningitis. Gest. 29. XII. 95.

98. S. B., 57 J. verh. Aufg. 7. XII. 96. Seit 2 Monaten. Links, unten, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Schlechte Ernährung. — Amput., Ax.

99. E. St., 47 J. verh. Aufg. 26. VIII. 96. Mehrere Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax., Infraclav. Metastasen in Leber und Pleura. Gest. 1. I. 99.

100. M. Z., 66 J. Aufg. 24. III. 96. Seit 1/2 Jahr. Links, centr., verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillar- und Infraclaviculardrüsen. Schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax., Infraclav. unvollständig. Gest. 14. III. 97 Magenmetastasen.

101. E. B., 43 J. verh. Aufg. 15. II. 96. 7 Kinder, 7 gestillt. Seit 5 Monaten. Rechts, unten innen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax.

102. M. K., 51 J. verh. Aufg. 21. II. 96. 2 Kinder, 2 gestillt. Seit 1/2 Jahr. Links, oben, verschieblich. Axillardrüsen. Vor 24 Jahren Mastitis, seit 2 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Recidiv. Gest. 13. IV. 97.

103. M. L., 56 J. verh. Aufg. 29. XI. 97. 2 Kinder, keines gestillt. Seit 5 Monaten. Rechts, unten innen, fixiert, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Seit 10 Jahren Ekzem der Mamilla. Seit 10 Jahren Menopause, mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Nach 1 Monat allgemeine Carcinose. Gest. 12. IV. 98.

104. K. F., 49 J. ledig. Aufg. 4. XI. 97. Keine Kinder. Seit 2 Monaten. Rechts, oben, verschieblich. Keine Drüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax.

105. F. M., 37 J. verh. Aufg. 5. VII. 97. 2 Kinder. Seit 4 Monaten. Links, unten innen, verschieblich, mit Haut verwachsen, Hautknötchen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. Amput., Pect., Ax. XI. 98 inoperables Recidiv in der anderen Mamma, gest. 18. III. 99.

106. Th. B., 62 J. verh. Aufg. 6. VII. 97. 6 Kinder, keines gestillt. Seit 5 Monaten. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Schlechte Ernährung. Amput., Pect., Ax. 2 J. anscheinend gesund, dann Metastasen in Leber, andern Axilla und Femur. Gest. 29. X. 99.

107. A. K., 57 J., verh. Aufg. 15. VI. 97. 5 Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben, verschieblich. Axillardrüsen. Gute Ernährung. Amput., Pect., Ax. Lebermetastasen. Gest. VIII. 98.

108. D. E., 69 J., verh. Aufg. 11. V. 97. Mehrere Kinder. Seit 3/4 Jahren. Rechts, total, verschieblich, Hautknötchen. Keine Drüsen. Mastitis vor 36 Jahren. Gute Ernährung. Amput., Pect., Ax. VI. 97 metastatische Pleuritis. Gest. 18. I. 99.

109. L. N., 51 J., verh. Aufg. 94. Rechts. Mittlere Ernährung. Amput., Pect., Ax. Anfangs IV. 97 Recidiv, 5. V. 97 betr. Infraclav.-Drüsen unvollständig exstirpiert. Darauf Recidiv in Ax.,- Supra- und Infraclav.-Grube. Lungenmetastase. Gest. 21. X. 98.

110. A. Sch., 47 J., verh. Aufg. 10. III. 97. 2 Kinder, 2 gestillt. Seit 1/2 Jahr. Links. Centrum, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen.

Menses regelmässig, Abmagerung, schlechte Ernährung. Amput., Pect., Ax. Supra- und Infraclav. Gest. 28. X. 97 Pleuritis carcinomat.

111. B. M., 33 J., verh. Aufg. 6. I. 97. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 1$^1/_2$ Jahren. Rechts, oben innen, verschieblich. Axillardrüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. Amput., Pect., Ax. Gest. an carcin. Pleuritis nach $^3/_4$ Jahren.

112. E. S., 52 J., ledig. Aufg. 12. I. 97. Keine Kinder. Seit $^1/_2$ Jahr. Links, aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. Amput., Pect., Ax. Recidiv. Gest. nach 1 Jahr.

113. F. Sch., 56 J., verh. Aufg. 5. I. 97. 4 Kinder, 4 gestillt. Seit 5 Monaten. Links, aussen, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Seit 11 Jahren Menopause, vor 5 Monaten Quetschung, darauf sofort Tumor. Mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 2 Monaten Narbenrecidiv. Gest. 1. XII. 97.

114. M. W., 60 J., verh. Aufg. 20. II. 97. 1 Kind, keines gestillt. Seit 1 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich, verwachsen. Ax.- und Infraclav.-Drüsen. Mittlere Ernährung. Amput., Pect., Ax. IX. 97 Narbenrecidiv, Pleuritis carcinomat. Gest. 15. IX. 97.

Geheilt lebende oder ohne Recidiv oder Metastasen gestorbene Fälle.

1. B. D., 44 J., verh. Aufg. 6. V. 87. 5 Kinder, 5 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, oben. Axillardrüsen. Vor 19 Jahren Mastitis, schlechte Ernährung. — Amp., Ax. Gest. X. 88 an Phthise (nach 1 Jahr 5 Monate).

2. A. G., 43 J., verh. Aufg. 18. XI. 87. 10 Kinder, 4 gestillt. Seit $^3/_4$ Jahren. Rechts, oben innen, verschieblich. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Gest. 28. II. 91 an Puerperalfieber (nach 3$^1/_4$ Jahren).

3. Ch. K., 69 J., verh. Aufg. 14. VII. 87. 7 Kinder, 7 gestillt. Seit $^1/_2$ Jahr. Links, innen oben, verschieblich. Keine Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. 23. VIII. 87 Lokalrecidiv exstirpiert. Gest. 94 an Herzschlag (nach 7 Jahren).

4. C. D., 52 J., verh. Aufg. 4. II. 87. 5 Kinder. Seit $^1/_4$ Jahr. Links, innen oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mastitis vor 36 Jahren, gute Ernährung. — Amput., Fascie, Ax. Lebt, gesund (nach 12$^3/_4$ Jahren).

5. B. G., 60 J., verh. Aufg. 7. VII. 3 Kinder, 3 gestillt. Seit 4—5 Monaten. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Ax. und Supraclavic. Lebt, gesund (nach 12 Jahren 5 Monaten).

6. B. G., 44 J., ledig. Aufg. 21. VI. 88. 2 Kinder, keines gestillt. Seit $^3/_4$ Jahren. Links, unten, verschieblich, verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Gest. 26. VII. 92 an Phthise (nach 4 Jahren 1 Monat).

7. Br. B., 48 J., verh. Aufg. 87. 3 Kinder, 3 gestillt. Rechts aussen.

Menses seit 1 Jahr, unregelmässig, gute Ernährung. — Exstirpation eines Knotens (anderwärts). Nach 1 Jahr Recidiv. Rechts, aussen unten. Axillardrüsen. 29. VIII. 88 Amput., Fascie, Ax. Gest. 28. I. 95 Lungenleiden (nach 6 Jahren 5 Monaten).

8. R. L., 54 J., verh. Aufg. 26. III. 89. Mehrere Kinder. Seit 2 Jahren. Rechts, oben verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Axillardrüsen. Mastitis vor 25 Jahren, seit 7 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach 10 Jahren 8 Monaten).

9. Th. R., 46 J., ledig. Aufg. 22. X. 89. Keine Kinder, keine gestillt. Seit 8 Monaten. Verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Menses immer unregelmässig, mittlere Ernährung. Der erste Tumor erwies sich als Fibroadenom, die beiden Recidive als Carcinome. — Amput., Fascie, Ax. 28. XII. 92 Recidiv in Narbe exstirpiert. 28. IV. 96 Recidiv am Sternalrand der Narbe mit oberster Knochenlage exstirpiert. Seitdem gesund, lebt (nach 3 Jahren 7 Monaten).

10. J. W., 45 J., ledig. Aufg. 10. IX. 89. Seit 3 Jahren. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Seit 4 Jahren Myom. Menses immer unregelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. Gest. 30. III. 98 an innerer Krankheit (nach $8^1/_2$ Jahren).

11. A. E., 44 J., verh. Aufg. 14. IV. 90. Kein Kind. Seit $^1/_2$ Jahr. Rechts, oben aussen, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach 3 Monaten Lokalrecidiv, 28. VII. 90 exstirpiert. Gest. 24. VII. 95 an Peritonitis infolge von Cholelithiasis (nach 5 Jahren).

12. M. Kl., 41 J., verh. Aufg. 28. IV. 90. 7 Kinder, 7 gestillt. Seit 8 Monaten. Rechts, innen oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Menses regelmässig, gute Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach $9^1/_2$ Jahre).

13. S. Sch., 55 J., ledig. Aufg. 14. V. 90. Keine Kinder, keines gestillt. Seit $2^1/_2$ Monaten. Links, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Mutter und Cousine an Brustkrebs gestorben. Seit 5 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach $9^1/_2$ Jahren).

14. K. Sch., 47 J., ledig. Aufg. 12. X. 91. Keine Kinder. Seit 5 Wochen. Rechts, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Nach $1^1/_2$ Jahren Knötchen in Axilla exstirpiert. Lebt seitdem gesund (nach 8 Jahren).

15. B. W., 53 J., verh. Aufg. 9. VI. 92. 12 Kinder, 12 gestillt. Seit 3 Monaten. Links, aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Menses seit $^1/_4$ Jahr unregelmässig, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 7 Jahren 5 Monaten).

16. K. W., 55 J., ledig. Aufg. 20. XII. 92. Keine Kinder. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 6 Jahren 11 Monaten).

17. K. L., 47 J., verh. Aufg. 6. VII. 92. 8 Kinder, 8 gestillt. Seit 1/2 Jahr. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. an spastischer Spinalparalyse 3. XII. 95 (nach 3 Jahren 5 Monaten).

18. Th. G., 51 J., verh. Aufg. 9. VII. 92. 8 Kinder, 8 gestillt. Seit 6 Wochen. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Vater an Magenleiden gestorben. Seit 4 Jahren Menopause, doppelseitige Cruralhernie, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 28. VIII. 97 nach Herniotomie (nach 5 Jahren 2 Monaten).

19. K. H., 48 J., verh. Aufg. 26. I. 93. Keine Kinder. Seit 6 Wochen. Rechts, oben innen, verschieblich. Keine Drüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 6 Jahren).

20. B, O., 73 J., verh. Aufg. 10. V. 93. Mehrere Kinder. Seit 10 Monaten. Links, oben, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. an Altersschwäche (nach 3 Jahren).

21. A. St., 56 J., verh. Aufg. 20. XI. 93. 8 Kinder. Seit 1 1/2 Jahren. Links, aussen unten, fixiert, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 18. VI. 98 an interner Krankheit (nach 4 Jahren 7 Monaten).

22. M. S., 42 J., ledig. Aufg. 7. VI. 93. Keine Kinder. Seit 1/4 Jahr. Links, unten aussen, verschieblich. Axillardrüsen. Menses regelmässig, mittlere Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 6 1/2 Jahren).

23. M. R., 62 J., verh. Aufg. 3. III. 94. 5 Kinder. Seit 1 Woche, Rechts, unten, verschieblich. Keine Drüsen. Seit 12 Jahren Menopause. gute Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach 5 3/4 Jahren).

24. M. St., 56 J., verh. Aufg. 5. VII. 94. 6 Kinder, 6 gestillt. Seit 3/4 Jahren. Links, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach 5 Jahren 4 Monaten).

25. E. Sp., 57 J., verh. Aufg. 19. IX. 95. 3 Kinder, keines gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Axillardrüsen. Seit 7 Jahren Menopause, gute Ernährung. — Amput., Fasc., Ax. Gest. 1. II. 99 an Pneumonie (nach 3 Jahren 4 Monaten).

26. K. W., 66 W., verh. Aufg. 2. XI. 95. 4 Kinder, 4 gestillt. Seit 2 Monaten. Rechts, unten innen, verschieblich, ulceriert. Keine Drüsen. Seit 18 Jahren Menopause. Mastitis vor 34 Jahren. Prolapsus uteri et vaginae, mittlere Ernährung. — Amput., Fascie, Ax. Lebt, gesund (nach 4 Jahren).

27. Fr. P., 43 J., verh. Aufg. 5. XII. 95. 4 Kinder, keines gestillt. Seit 3/4 Jahren. Links, unten aussen, verschieblich. Keine Drüsen. Menses regelmässig, profus. Mittlere Ernährung — Amput., Ax. 8. IV. 96 Recidivknoten excidiert. Lebt seitdem gesund (nach 3 Jahren 7 Monaten).

28. A. R., 57 J., verh. Aufg. 27. VI. 95. 6 Kinder, 1 gestillt. Seit

$^1/_4$ Jahr. Links, aussen oben, verschieblich. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. — Amput., Ax. Lebt, gesund (nach 4 Jahren 4 Monaten).

29. M. E., 49 J., verh. Aufg. 5. VII. 96. 5 Kinder, 3 gestillt. Seit 2 Jahren. Links, oben, verschieblich. Keine Axillardrüsen. Menses regelmässig, seit 9 Wochen pausierend, gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Gest. 9. VII. 98 an Morbus Brightii (nach 2 Jahren).

30. J. B., 39 J., verh. Aufg. 4. X. 96. Seit 1 Monat. Links, verschieblich. Keine Drüsen. 1890 Fibroadenom exstirpiert mit Fascie und Axillardrüsen. Seit 1 Monat Recidiv, das sich als carcinomatös degeneriertes Adenom erweist. Gute Ernährung. — Knoten exstirpiert. Lebt, gesund (nach 3 Jahren 1 Monat).

31. Th. H., 55 J., verh. Aufg. 18. XII. 97. 4 Kinder, 3 gestillt. Seit $1^1/_2$ Jahren. Rechts, oben aussen, verschieblich, ulceriert. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung, etwas Abmagerung. — Amput., Fascie, Ax. Lebt, gesund (nach 2 Jahren).

32. K. G., 44 J., verh. Aufg. 17. XI. 97. 5 Kinder, 5 gestillt. Seit $3^1/_2$ Jahren. Links, oben, verschieblich. Keine Axillardrüsen. Gute Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 2 Jahren).

33. H. M., 52 J., verh. Aufg. 26. VII. 97. 8 Kinder, 2 gestillt. Seit 1 Jahr. Rechts, oben aussen, verschieblich, mit Haut verwachsen. Keine Drüsen. Vor 21 Jahren Mastitis, schlechte Ernährung. — Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 2 Jahren 4 Monaten).

34. Ch. G., 53 J., verh. Aufg. 9. VII. 97. 1 Kind, 1 gestillt. Seit 1 Jahr. Links, total, fixiert, ulceriert. Axillardrüsen. Mittlere Ernährung. Amput., Pect., Ax. Lebt, gesund (nach 2 Jahren 5 Monaten).

AUS DEM

KANTONSSPITAL MÜNSTERLINGEN.

DIRIGIERENDER ARZT DR. C. BRUNNER.

XXXI.

Ueber bakteriologisch nachgewiesene Infektion von Ovarialcysten.

Von

Dr. **Heinrich Wunderli,**
Arzt in Altnau.

Das Thema der Vereiterung resp. Infektion der Ovarialcysten hat bis jetzt hauptsächlich 2 Bearbeitungen gefunden. Im Jahre 1883 sammelte Aronson in seiner Dissertation aus der Frankenhäuser'schen Klinik sämtliche Fälle aus der Litteratur, wo Ruptur, Axendrehung oder Vereiterung bei Ovarialtumoren gefunden wurden. Aronson hat alle damals bekannten Ursachen und die Angaben angeführt, welche auf die Entstehung von Ovarialvereiterung Bezug haben könnten. Die Infektion durch Bakterien bei unverletztem Tumor nennt er vor 15 Jahren noch eine kühne Hypothese, er erwähnt aber bereits den wichtigen Ausspruch Ohlshausen's, dass in den meisten Fällen von spontaner Dermoidcystenvereiterung die Vereiterung und Verjauchung zu Stande kommen durch Einwanderung von Fäulnisbakterien aus dem fast immer mit der Cyste verwachsenen Darm. Dass die Verjauchung oder Vereiterung sehr häufig auftritt nach Punktion durch Eindringen von Keimen wird angenommen, ist aber damals noch durch keine

bakteriologische Untersuchung einwandfrei erhärtet. Der Schluss wurde wohl mehr per analogiam gezogen, indem Thatsachen aus der allgemeinen Chirurgie auf das Gebiet der Gynaekologie übertragen wurden. Warum bei Vereiterung von Ovarialcysten nach der Operation einmal ein günstiger Ausgang eintritt, das andere mal der Tod sehr rasch, bald erst nach einigen Tagen oder Wochen erfolgt, das war dazumal noch ein ungelöstes Rätsel.

Der zweite Bearbeiter, Mangold, hat aus der Basler Klinik von Prof. Bumm 12 Jahre später (1895) ebenfalls wieder eine das gleiche Thema berührende Abhandlung herausgegeben, betitelt: Ueber die Infektion der Ovarialkystome. Die Ersetzung des Wortes Vereiterung durch Infektion ist bedeutsam, wird doch dadurch ausgesprochen, dass der Vereiterung eine ganz bestimmte Ursache zu Grunde liegt: das Einwandern oder wenigstens die Anwesenheit von Bakterien. Aber von den 176 angeführten Fällen sind nur 10 mehr oder weniger beweiskräftig für diese Auffassung, denn nur diesen liegen bakteriologische Untersuchungen zu Grunde. Mangold hofft aber, dass mit seiner Zusammenstellung Anregung zur Veröffentlichung weiterer bakteriologisch untersuchter Fälle gegeben werde, mit ihm hofft es auch der Referent der Arbeit in den Frommel'schen Jahresberichten, denn nur so werde Licht gebracht in die auch jetzt noch ziemlich dunkle Aetiologie der sogenannten spontanen Vereiterung.

Ein weiteres Dutzend z. T. sehr wertvoller, in der Litteratur aber ziemlich zerstreuter Fälle von bakteriologisch nachgewiesener Ovarialcysteninfektion legen beredtes Zeugnis dafür ab, dass der Mahnruf nicht umsonst gewesen ist.

Mitte des Jahres 97 kam, zuerst in meiner Privatpraxis, später im Kantonsspital Münsterlingen, ebenfalls ein hierhergehöriger Fall zur Beobachtung und zur Operation. Der Chefarzt, Herr Dr. Konrad Brunner, veranlasste mich, die bakteriologische Untersuchung des Falles zu übernehmen und wurde dieselbe in der zweiten Hälfte des Jahres im dortigen Laboratorium durchgeführt. Ich danke an dieser Stelle aufs beste für die Ratschläge und die Unterstützung, die mir Herr Dr. Brunner angedeihen liess.

Während der ersten Zeit meiner bakteriologischen Untersuchungen war mir aus der Litteratur nichts Aehnliches bekannt; erst das Suchen nach schon beobachteten Fällen — eine mühsame Arbeit, sind doch die in den letzten Jahren beobachteten Fälle in zahlreichen Zeitschriften zerstreut — gab mir allmählich einen Ueber-

blick über das bis jetzt Bekannte, zugleich aber auch die Ueberzeugung, dass Vieles, was ich als neu glaubte anführen zu können, schon von Andern entdeckt war.

Unter den Autoren auf diesem Gebiet ist es namentlich der dänische Forscher Oskar Bloch, welcher sich schon frühzeitig mit bakteriologischen Untersuchungen von Ovarialcysten abgegeben hat und neue Streiflichter auf das Thema wirft. Durch die Freundlichkeit von Hr. Dr. Wolff, Assistenzarzt der Irrenanstalt Münsterlingen, gelangte ich zu einer Uebersetzung der wichtigen Arbeit. Hochwillkommen war mir ferner die Abhandlung von Menge und Krönig über die Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales.

Im Anschluss an meinen eigenen Fall werde ich versuchen, sämtliche bis Mitte 1899 zu meiner Kenntnis gelangten, bakteriologisch untersuchten Fälle von inficierten Ovarialcysten in den Rahmen einer Besprechung und kritischen Sichtung zu ziehen, hauptsächlich um zu sehen, ob diese bakteriologisch durchforschten Krankheitsbilder neues Licht bringen in die Aetiologie, Prognose und Therapie der von Spaltpilzen heimgesuchten Ovarialtumoren, dann auch, um das, was das Studium meines Falles ergeben hat, durch die Autorität von berufeneren Forschern zu unterstützen.

Eigene Beobachtung.

Infektion einer Dermoidcyste durch den Colibacillus.

Pauline Naegeli, 31 J. alt, ledig, war als Kind immer gesund. Zwischen dem 10 und 15 Jahre bleichsüchtig. Periode mit 13 Jahren zum ersten Mal, immer regelmässig, 8 Tage lang ohne Schmerzen. Nach der Erinnerung der Patientin ist die Menstruation gar nie ausgeblieben. Schon viele Jahre lang leidet Patientin an mehr oder weniger hartnäckiger Stuhlverstopfung, es fiel ihr auch hie und da eine gewisse Härte im Unterleib auf, doch schrieb Patientin dieselbe der Stuhlverstopfung zu. Vor ungefähr 10 Jahren machte sie, wie sie sich ausdrückt, fast eine Unterleibsentzündung durch. In den letzten Jahren keine weiteren Krankheitserscheinungen mehr, namentlich kein Typhus. Sie verrichtete die Dienste einer Magd. Am 20. Mai 1897 Beginn der Erkrankung nach dem Morgenessen. Stechen im Bauch, derartige Mattigkeit, dass sie das Bett aufsuchen muss. Zeitweise Schmerzen, aber nicht von äusserster Heftigkeit. Tags über 2mal Erbrechen, einmal in der Nacht vom 20. auf den 21. Mai. Stuhlgang ist heute Morgen erfolgt. Winde gehen ab.

Am 21. Mai, dem 2. Krankheitstage, wurde ich, zufälligerweise die

1) Nr. 23 der Tabelle I.

Gegend passierend, gerufen und finde eine Kranke vor, die auf den ersten Blick einen schwerkranken Eindruck macht. Die Patientin ist gross, von mittlerer Ernährung. Das Gesicht ist etwas eingefallen, Mund schmerzlich verzogen, Zunge sehr trocken. Fader süsslicher Geruch aus dem Munde. Temperatur 38,5, Puls klein 120, regelmässig, Haut trocken.

Der Unterleib ist in toto etwas aufgetrieben, gibt in den oberen Partieen tympanitischen Schall, die Leberdämpfung ist vorhanden. Druckschmerzhaftigkeit im ganzen Abdomen, aber nicht hochgradig, am meisten in der linken Regio iliaca. Die Unterbauchgegend ist von einem mehr als mannskopfgrossen runden, elastischen Tumor eingenommen, der palpatorisch bis zum Nabel reicht mit undeutlicher Abgrenzung nach oben und kaum beweglich sowie auf Druck schmerzhaft ist. Bei der inneren Untersuchung findet man eine weite Scheide, blutiger Ausfluss aus derselben (seit 2 Tagen Periode zur Zeit). Die Portio ist konisch, ganz sicher nicht aufgelockert, der Cervix sieht bei horizontaler Lage der Patientin nach vorn und oben. Das untere Ende des Tumors kann vom vorderen Scheidengewölbe aus eben noch erreicht werden ebenso vom linken Scheidengewölbe aus, der Tumor liegt demnach hier ziemlich hoch. Im rechten Scheidengewölbe fühlt man, hier bedeutend tiefer herabreichend, eine diffuse tumorartige Resistenz, welche sich bei bimanueller Untersuchung auch von den Bauchdecken aus tasten lässt und welche in den Haupttumor übergeht. Dieser rechtsseitige Geschwulstteil ist druckschmerzhaft, er erscheint von derber Konsistenz höchstens ganz wenig elastisch, macht eher den Eindruck von einem soliden Tumor, während der grosse median gelegene Tumor entschieden den Eindruck einer Cyste macht.

Ordination: Strikte Bettruhe. Thee mit Milch. Opium.

22. V. Morgens. Nacht leidlich, unter Opium liessen die Schmerzen zum grössten Teil nach, strahlten aber einmal bis zur linken Schulter aus. Beim geringsten Versuche sich aufzurichten oder sich zu drehen. nehmen die Schmerzen wieder zu. Das Erbrechen hat aufgehört, dagegen besteht gelegentlich Singultus. T. 38. 1 P. 116. Subjektiv fühlt sich die Patientin entschieden etwas besser, dagegen sieht sie eher verfallener aus. Der Untersuchungsbefund der Abdominalorgane ist derselbe. Die abhängigen seitlichen Partieen zeigen mässige Dämpfung. Ueber die Lage des Uteruskörpers kann nicht ins Klare gekommen werden. Der Cervix geht scheinbar in den Tumor über, am ehesten macht es noch den Eindruck als ob der Uterus nach hinten oder hinten rechts liegen würde. Der Cervix ist für sich etwas beweglich. Die Periode dauert noch an. Der Katheter befördert nach 16stündiger Urinverhaltung ca. $^3/_4$ Liter dunkel gefärbten aber klaren Urin zu Tage. Der Tumor wird dabei nicht kleiner.

Abends 9 Uhr. Nachmittag wieder stärkere Schmerzen, mehrmals Erbrechen. Das Erbrochene sieht grünlich aus, mit Beimengung von Galle Viel Singultus. Drang zum Stuhlgang. Auf Klysma Stuhlgang. Zunge trocken. Atmung beschleunigt, Bangigkeit. Das Abdomen

ist bedeutend mehr aufgetrieben und gespannt. Leberdämpfung vorhanden aber etwas nach oben verrückt. Die Palpation des Abdomens ist schmerzhaft aber nicht sehr hochgradig, nicht so, wie man es gewöhnlich bei akuten Peritonitiden sieht. Die Schmerzhaftigkeit ist am grössten im unteren Teile der Abdomen und besonders links vom Tumor. T. 37,7. P. 120. Respiration 60. Jetzt scheint bei Anwesenheit eines Tumors (am wahrscheinlichsten Ovarialtumors) eine Peritonitis sicher, letztere vielleicht bedingt durch Axendrehung.

23. V. Morgens 7 Uhr. Nacht ordentlich, kein Erbrechen mehr, aber beständig Singultus, Abgang von einigen Winden, kein Stuhlgang mehr, keine Urinentleerung mehr seit gestern. Schmerzen und Bangigkeit haben abgenommen bei mässigen Opiumgaben, Nachts etwas geschlummert. Zunge mit Belag, trocken, Gesicht blass, etwas verfallen. T. 37°. P. 116. R. 28. Abdomen eine Idee weniger gespannt, keine Darmbewegung sichtbar, kein Gurren wahrzunehmen. Leberdämpfung rechts wieder etwas tiefer. Druckschmerzhaftigkeit mässig.

Mittags 3 Uhr. Konsultation mit Dr. Brunner. Dass ein cystischer und adhärenter Tumor von dem Genitaltraktus ausgehend vorlag, dass daneben eine Peritonitis bestand, darüber waren wir einig. Ueber die Aetiologie der Peritonitis konnte man höchstens Vermutungen aufstellen. Axendrehung war nicht ausgeschlossen, aber neben dem Tumor konnte auch eine Peritonitis für sich bestehen. Eine Perforationsperitonitis vom Blinddarm aus war auch in den Bereich der Erwägung zu ziehen. Es wird beschlossen die Patientin heute noch nach Münsterlingen zu verbringen.

24. V. Spital. In der Nacht brach Patientin mehrere Male bräunliche Flüssigkeit, daneben viel Aufstossen. Schmerzen im Ganzen mässig, auch bei der Palpation. Temp. 37,6. Puls 87. Durst und trockene Zunge. Das Abdomen ist wieder etwas mehr aufgetrieben. Nase und Hände sind kühl.

Laparotomie. Vormittags 10 Uhr (Dr. Brunner). Schleich'sche Lokalanästhesie. Es ist auffallend, wie wenig schmerzempfindlich die Patientin ist. Die durch den Bauchschnitt betroffenen Gewebe sind sichtlich trockener als normal. Ueber dem Tumor ist das Peritoneum entschieden verdickt. Nach Eröffnung desselben nach oben vom Tumor fliesst eine mässige Menge gelbbrauner, leicht getrübter Flüssigkeit aus. In die Schnittlinie wölbt sich ein grosser runder Tumor vor, der mit der Bauchwand verklebt ist, aber nur lose, so dass sich die Adhäsionen mit dem Finger leicht lösen lassen. Die Därme sind injiciert, soweit sichtbar etwas aufgetrieben und teilweise lose mit einander verklebt. Das Peritoneum parietale, die Darmserosa und die Oberfläche des Tumors zeigen faserstoffartige Auflagerungen zum Teil schon mit beginnender Gefässbildung. Die Tumorwandung zeigt eine schmutziggrüne Färbung. Wie man nun den Tumor an seinem oberen Pole von den mit

ihm verklebten Darmschlingen und dem mit ihm ebenfalls verwachsenen missfarbenen Netz sorgfältig loslösen will, quillt auf einmal zwischen Tumorwandung und Darmschlingen eine graue lehmfarbige bröckelige Flüssigkeit mit Haaren heraus, Tumorinhalt aus der geborstenen Cyste. Die Berstung der Ovarialcyste hat bestimmt nicht während der Operation stattgehabt, sondern sie ist früher erfolgt und zwar in einen von verklebten Darmschlingen gebildeten abgekapselten Raum. Dafür spricht auch das Bestehen der doch schon einige Tage alten Peritonitis. Trotz aller Sorgfalt den Einfluss des Inhaltes in die übrige Bauchhöhle zu verhindern — Pat. wird in die Seitenlage gebracht — gelangt doch ein kleiner Teil hinein. Erst nachdem es gelingt, die Kuppe des Tumors mit dem Riss aus der Bauchwunde zu wälzen, kann man die Perforationsöffnung der Cyste, welche jetzt gut sichtbar wird und etwa 2 cm gross ist mit 2 Schiebern abschliessen. Die Cyste selbst hat sich dabei um etwa die Hälfte verkleinert. Nach der rechten Seite geht der Tumor in das kleine Becken hinab. Daselbst ist ein höckeriger II. Tumor, eben die früher vom rechten Scheidengewölbe aus gefühlte geschwulstartige Resistenz. Dieser II. Tumor bildet nur die Fortsetzung der grossen Cyste und ist mit derselben in innigem Zusammenhang. Die Hauptcyste kann nun samt der ins kleine Becken herabreichenden mehrkammerigen Cyste nach Lösung von noch mehreren mehr oder weniger losen Adhärenzen aus der Bauchwunde herausgewälzt werden. Links von der Cyste liegt der Uterus, die Cyste hat sich zum Teil im Ligamentum latum entwickelt. Die verdickte Tube geht an der medialen Seite des Tumors hin. Der Stiel stellt ein Band dar, gebildet durch Lig. lat. und Lig. ovarii. Absolut keine Axendrehung Abbindung des Stieles in Partien. Schluss der Bauchwunde, nachdem die Bauchhöhle in Seitenlage mit warmer Salicyllösung ausgewaschen worden ist. An den verklebten Darmschlingen wird so wenig als möglich gemacht. Nirgends kann man sich von der Anwesenheit einer Perforation des Darmes, oder einer Nekrose desselben überzeugen. Mit dem Tumor war der Darm mehrfach verwachsen gewesen, wie alt die Verwachsungen waren, entzog sich bei den komplizierten Verhältnissen der Beurteilung.

Beschreibung der Cyste. Der exstirpierte Tumor besteht aus 2 Teilen. Die Hauptcyste ist ein typisches Dermoidkystom, ausgehend vom rechten Ovarium. Die Wandung ist von mässiger Dicke, nur an der Perforationsstelle ist dieselbe in der Ausdehnung eines 5Markstückes papierdünn, von grauer Farbe. Hier scheint die Wandung nekrotisch zu sein, nirgends die Andeutung eines bluthaltigen Gefässchens. Ausser mehreren noch in der Cyste liegenden Haarknäueln liegt in die Cystenwand eingebettet eine Knochenplatte. Von der rechten unteren Wand der Hauptcyste geht ein zweiter Tumor ab, der aus vielen kleineren und grösseren dünnwandigen Cysten besteht. Angestochen entleeren dieselben fast durchwegs eine fast klare, hellgelbe Flüssigkeit.

Es hat hier allem Anschein nach ein Mischtumor von einer Dermoid-

cyste mit einem multiloculären Ovarialkystom vorgelegen, eine Kombination, die man nicht zu selten antrifft. Auch am ausgeschnittenen Präparat kann eine Stieltorsion nicht nachgewiesen werden.

Verlauf nach der Operation. Unmittelbar nach beendeter Operation erhält Patientin eine Kochsalzinfusion. Aufstossen weniger als am Morgen. Zunge trocken etwas bräunlich belegt. Abends 5 Uhr Temperatur 39,4, Puls 140, R. 28. Abends 8 Uhr Temp. 38,7, Puls 120. 9 Uhr nochmals Kochsalzinfusion. Bald nachher wird die Patientin unruhig, klagt über Schmerzen rechts im Abdomen. — 25. V. Morgens. Die ganze Nacht unruhig, es stellt sich Erbrechen ein, das eine halbe Stunde anhält. 8 Uhr Temp. 40,5, Puls 144. Kochsalzinfusion von einem Liter. Allgemeinbefinden schlechter. Unruhe nimmt zu. 10 Uhr vereinzelte Brechanfälle Klagen über grosse Schmerzen. Delirium. Nachmittags 4 Uhr Tod (am 6. Tage der Erkrankung).

Autopsie 3 Stunden post mortem. (Auszug aus dem von Dr. Brunner diktierten Sektionsprotokoll). Das in der Mittellinie eröffnete Abdomen zeigt auffallende sanguinolente Verfärbung der Hautdecken z. T. mit Blasenbildung der Oberhaut. Das subkutane Gewebe in der Nähe der Schnittlinie ist deutlich lufthaltig und knistert (Emphysem). In der eröffneten Bauchhöhle liegen hochgradig geblähte Darmschlingen vor. Gegen das kleine Becken zu hämorrhagisch tingierter Erguss. Peritoneum parietale mit den Darmschlingen breit und fest verklebt. Das kleine Becken ist überall mit dicken Fibrinbelägen, vermischt mit dem jetzt chocoladefarbenen Cysteninhalt, ausgekleidet. Keine Zeichen von frischer Blutung. Einige alte Coagula. Das grosse Netz ist tief unten an einigen Darmschlingen adhärent. Am linken Ovarium keine Veränderungen. Magen stark aufgetrieben. Milz wenig vergrössert; Pulpa derb, von guter Beschaffenheit. Die Darmschlingen nicht besonders injiciert. Das Innere des Darmlumens zeigt keine Geschwüre. Nieren auf dem Durchschnitt blass. Zwergfellkuppe steht beiderseits an der 4. Rippe. Rechte und linke Lunge komprimiert, wenig lufthaltig, rechter Unterlappen ödematös. Muskulatur des normal grossen Herzens blass und missfarbig.

Bakteriologische Untersuchung.

a. Bei der Laparotomie: Gleich nach der Eröffnung der Leibeshöhle wird von der Peritonitisflüssigkeit, die sich noch nicht mit dem durchgebrochenen Cysteninhalt gemischt hat, eine Oese auf schräg erstarrtes Glycerinagar abgeimpft, die Oese in dessen Kondensationswasser möglichst ausgewaschen, und mit der durch diese Manipulationen von den meisten Keimen befreiten Oese eine erste Verdünnung in einem neuen Gläschen angelegt, hier wiederum Auswaschung im Kondensationswasser und Anlegung noch einer zweiten und dritten Verdünnung[1]). Eine

1) Ein von Brunner angegebenes Verfahren. Vergl. Berliner klinische Wochenschr. 1893. Nr. 22.

ähnliche Aussaat wurde angelegt aus dem Inhalte der geborstenen Dermoidcyste und eine dritte Aussaat aus einer unter den nötigen Kautelen eröffneten Cyste des im kleinen Becken gelegenen Geschwulstteiles. Die Flüssigkeit, die aus dieser mit ausgeglühtem Messer eröffneten Cyste ausfloss, schien noch ziemlich klar zu sein. Am nächsten Morgen wurden die Gläschen aus dem Brutschrank entnommen. In sämtlichen Agarröhrchen waren reichliche Kulturen angegangen. Die Originalaussaaten von dem peritonealen Exsudat, dem Dermoidcysteninhalt und der unteren Cyste zeigten einen zusammenhängenden Belag. Erst in der zweiten und dritten Verdünnung waren getrennt entwickelte Kolonien zu sehen. Alle Kolonien boten dasselbe Aussehen, nirgends auch beim genauesten Zusehen war eine anders geartete zu entdecken. Vom 1. bis zum 24. Glycerinagarröhrchen, wo die Kolonien isoliert waren, dieselben runden, leicht erhabenen feuchten Scheiben, leicht irisierend mit einem Stich ins Bläuliche und glänzend. Im Agar selbst durchweg vereinzelte kleinere und grössere Gasblasen.

b. Bei der Sektion wurden mehrere Glycerinagarröhrchen mit Flüssigkeit beschickt, welche der Nachbarschaft des Bauchschnittes, dem emphysematösen Gewebe der Bauchwand entnommen worden war, da der Verdacht nahe lag, dass das Emphysem der Weichteile vielleicht die nämliche Ursache habe, wie die Gasblasen im Glycerinagar. Von dieser Probe blieben sämtliche Röhrchen steril. Dann wurde ferner eine Herzkammer der Verstorbenen mit geglühtem Messer eröffnet und von dem Herzblut jeweilen 4—5 Oesen mit einander ausgestrichen und Verdünnungen wie oben beschrieben angelegt. Sämtliche Röhrchen blieben steril, mit Ausnahme eines einzigen. Hier gingen, aber erst nach 3—4 Tagen, 2 kümmerliche Kolonien an, von ähnlichem Aussehen wie die anderen aus der Cystenflüssigkeit gezüchteten. Mikroskopisch bestanden diese Rasen aus mit Anilinfarben schlecht tingierbaren Stäbchen. Ein weiteres Fortzüchten dieser Kolonie gelang nicht mehr.

Von den bei der Operation angelegten Kulturen wurde eine grössere Anzahl Kolonien aus verschiedenen Gläsern untersucht. Sämtliche Kolonien zeigten die nämliche Bakterienart resp. dasselbe mikroskopische Bild. Bald waren es Stäbchen, die nur wenig länger als breit waren, bald aber auch solche, die 2—4mal so lang waren als breit, die Enden abgerundet, die beiden Pole hie und da etwas kolbig verdickt resp. die Mitte etwas abgeschnürt, vielleicht beginnende Teilung. Die gewöhnlichen Anilinfarben geben immer gute Bilder, nach Gram tritt immer vollständige Entfärbung ein. Im hängenden Tropfen zeigen die Bakterien fast immer Eigenbewegung. Manchmal ist die Eigenbewegung eine ganz auffallend lebhafte, namentlich wenn es sich um nur 12—24 Stunden alte Bouillon oder in Bouillon übergetragene frische Agarkulturen handelt. Untersucht man aus demselben Bouillonröhrchen oder von dem nämlichen Glycerinagar einige Tage später, so sieht man nur langsam pendelnde oder sich

überpurzelnde Bakterien, einzelne oder ganze Haufen fast in Ruhe, nur noch Molekularbewegung zeigend.

Nach der Methode von Nicolle und Morax liessen sich an einzelnen Bakterien deutlich lange Geiseln von peritrichem Typus nachweisen.

In der Fleischbouillon entstand gewöhnlich eine zuerst mässige, dann stärkere Trübung, schliesslich ein ziemlich starker Bodensatz, der sich homogen verteilen liess.

Milch, mit unseren Bakterien geimpft, coagulierte niemals. Trotz sehr häufiger Versuche, teils mit den Kolonien, die von der Cystenflüssigkeit stammten, teils auch mit vielen Kolonien, die ich von den Tierversuchen her züchtete, konnte niemals, auch bei 20—30tägigem Aufenthalt im Brutschrank, Gerinnung erzeugt werden. Dagegen wurde das Aussehen der Milch ganz auffallend verändert, sie nahm nach 8—10 Tagen eine eigentümlich bräunlich-gelbe Färbung an, als ob Kaffee hinzugeschüttet worden wäre. Kontrollmilch behielt stets die weisse Farbe bei.

Auf Kartoffeln wuchs zuerst lange nichts, erst als ich statt der alten und bereits auskeimenden Kartoffeln neue dazu verwendete, bildete sich nach der Impfung ein leicht hellbräunlicher Rasen mit buchtigen Rändern und starker brauner Verfärbung der Kartoffel in der Umgebung der gewachsenen Bakterien.

Aussaat auf die Gelatine brachte dieselbe niemals zur Verflüssigung, es entstanden auf derselben immer ziemlich zarte Auflagerungen: ein etwas undurchsichtigeres Centrum wurde von einem zarten irisierenden, bogenförmig auswachsenden Rasen umgeben.

Im Gelatinestich und im Glycerinagarstich war die Auflagerung ähnlich wie die oberflächlichen Kolonien des Plattenverfahrens, der Stich selbst war, je nach der Applikation entweder strich- oder bandartig, oft aus einzelnen kleinsten kugeligen Kolonien zusammengesetzt. Aerobes und anaerobes Wachstum.

Während schon in gewöhnlichem Glycerinagar und in Gelatine bei der Züchtung Gasbildung erfolgte, war dieselbe eine höchst intensive bei Impfung in Traubenzuckeragar. Schüttelkulturen derselben waren von Gasblasen dicht durchsetzt, das obere Drittel oder Viertel im Reagensglas meist weit nach oben geschleudert. Nach Verlauf von einigen Wochen verschwanden die Gasblasen zum grössten Teil wieder aus den Nährböden. In Fleischwasserpeptonbouillon entwickelten die Bakterien mässige Mengen von H_2S, aber niemals Indol. Die Kulturen verbreiteten einen etwas faden, aber keinen auffallend stinkenden Geruch.

Es war mir merkwürdig zu konstatieren, dass die Kulturen, welche von dem peritonealen Exsudat und aus der geborstenen Cyste stammten sowohl auf Glycerinagar als in Bouillon sehr wenig lange lebensfähig waren. Als ich nach ca. 14 Tagen von Glycerinagar wie von Bouillon abimpfen wollte, gingen die Kulturen nicht mehr an. Nur von den

Kulturen der Cyste des unteren Geschwulstteiles gelang die Weiterzüchtung auch noch nach 14 Tagen. Ob dies blosser Zufall war oder ob die Bakterien der Peritonitisflüssigkeit und der grossen Dermoidcyste im Kampfe mit den Schutzorganen des Körpers schon mehr gelitten hatten, als die offenbar in die untere Cyste frisch invadierten Spaltpilze, wage ich nicht zu entscheiden.

Tierversuche.

I. Ma 1[1]). Am 8. VI. 97. wird einer grauen Maus eine Oese von der 14 Tage alten Glycerinagarkultur, die aus der Peritonitisflüssigkeit gezüchtet worden, subkutan unter die Schwanzwurzel gebracht. Keine Reaktion von Seiten des Tieres. Kontrollimpfungen mit der verwandten Kultur ergiebt kein Wachstum. Also Versuch mit abgestorbenen Bakterien und deren Toxinen.

II. Me 2. Junges Meerschweinchen. Am 8. VI. Abends wird dem Tier 1 ccm Bouillonkultur in die Bauchhöhle injiciert. Provenienz der Kultur: UC 24. V. GA; 2. VI. B. Impfmaterial erweist sich im hängenden Tropfen als lebensfähig. Am 9. VI. 97 morgens tot im Käfig gefunden und auf Eis gelegt. Autopsie Abends: Abdomen nicht besonders aufgetrieben. In der Bauchhöhle leicht getrübte Flüssigkeit jedenfalls mehr als der injicierten Menge entspricht. Die Därme nicht erweitert, auch nicht injiciert. Peritoneum parietale zeigt an Stelle des Einstiches eine Fibrinflocke. Einzelne Fibrinflöckchen auf den Darmschlingen und dem unteren Leberrand. In den Pleurahöhlen beiderseits etwas Flüssigkeit, gelblich, nicht ganz klar.

Abimpfen unter den notwendigen Kautelen von Herzblut, Leber, Niere, Ascitesflüssigkeit auf schräg erstarrtes Glycerinagar. Brutschrank. 24 Stunden später sind in sämtlichen beschickten Gläsern sehr reichlich Kolonien angegangen, zum grössten Teil mit einander konfluierend, welche mikroskopisch und kulturell die vollständigste Uebereinstimmung mit der Species bieten, die von der Patientin stammte. Namentlich war auch hier die Nichtgerinnung der Milch und deren Verfärbung zu konstatieren.

III. Me. 3. Einem männlichen, jungen Meerschweinchen, circa 5 Wochen alt, wird am 22. VI. 4. h. p. m. $^1/_4$ ccm einer Bakterienaufschwemmung mit der Pravazspritze ins Abdomen injiciert. Provenienz der Bakterienaufschwemmung: UC; 24. V. GA; 2. VI. B.; 20. VI. GA.

---

1) Der Abkürzung halber will UC sagen untere Cyste — OC obere Cyste (die geborstene Dermoidcyste) — P Peritonitisflüssigkeit — G = Gelatine — GA = Glycerinagar — B = Bouillon — Me = Meerschweinchen — Ma = Maus — K = Kaninchen —. UC; 24. V. GA; 2. VI. B würde heissen: Bakterien aus der unteren Cyste am 24. VI. auf Glycerinagar überimpft, am 2. VI. auf Bouillon u. s. f.

23. VI. 4 h pm. Das Tier hat die Haare gesträubt, fällt um, ohne sich aufzurichten, wimmert beim Betasten des Abdomen. Abwehrbewegungen werden keine mehr ausgeführt. Das sehr kranke Tier wird mit einem Hammerschlag getötet, die Autopsie und Abimpfung sofort angeschlossen. Im Abdomen ca. 1—2 cm viscide trübe Flüssigkeit. Darmschlingen nicht injiciert, keine Auflagerungen, keine Verklebungen. Muskulatur der Bauchwand etwas ödematös. Abimpfen von Herzblut, Ascites, Leberstückchen, Nierenstückchen, Hirn auf schräg erstarrtes Glycerinagar. Resultat bietet vollständige Uebereinstimmung mit Me 2.

IV. K 4. 3 Oesen Reinkultur von gleicher Provenienz wie bei Me. 3 wird einem weissen Kaninchen an der Innenseite des Oberschenkel nach Durchtrennung von Haut und Fascie eingerieben. 26. VI. und spätere Tage keine Reaktion.

V. a.[1]) Me 5 a. Junges Meerschweinchen. Aethernarkose. Incision der Bauchhaut, Anritzen der Bauchwand; unbeabsichtigte Eröffnung des Abdomens, das sofort durch einige Nähte wieder geschlossen wird. Einreiben in die Bauchmuskulatur mit 3 Oesen Kultur von UC; 24. V. GA; 2. VI. B; 20. VI. GA.; 22. VI. Me 2; 23. VI. GA. Reaktion. 25. VI. Exitus.

V. b. Me 5 b. Versuch wie bei V a. 5 Minuten nach Einreiben der Bakterienkultur wird an der betreffenden Stelle Airolpulver eingerieben und die Bauchwunde geschlossen. Keine Reaktion.

V. c. Me 5 c. Versuchsanordnung wie bei V. a ohne Eröffnung der Bauchhöhle. Ausser geringer Infiltration der Bauchwand keine Reaktion.

VI. K. 6. Schwarzes ausgewachsenes Kaninchen. Zum Experiment wird eine Bakterienaufschwemmung in sterilisiertem Wasser benützt. Provenienz der Bakterien: UC; 24. VI. GA; 2. VI. B; 20. VI. GA. Eine Kontrollimpfung erzeigt die benutzten Bakterien als lebensfähig aber mit deutlich verminderter Wachstumsenergie. 2 ccm der Aufschwemmung sollten in die Ohrvene injiciert werden. Der erste Einstich geht nicht in die Ohrvene, sondern aus Versehen daneben in ein bei der Manipulation entstandenes kleines Hämatom, das dadurch geimpft wird. Die übrigen $1^1/_2$ ccm werden von der Vene aufgenommen. — Reaktion: Das Tier übersteht den Eingriff, magert aber vorübergehend ab und frisst weniger. An Stelle des Hämatoms entwickelt sich eine starke Infiltration mit Oedem der Umgebung. Die Haut verhärtet sich über der Schwellung. Mit ausgeglühtem Messer wird eine Incision gemacht und aus der serösen Gewebeflüssigkeit und dem nekrotisch aussehenden Gewebe wird wiederum unser Bact. coli gezüchtet und zwar in Reinkultur 4 Tage nach stattge-

1) Versuche V a. b. c. wurden zusammen mit Dr. Brunner ausgeführt und sollten zugleich noch eine andere mit meiner Arbeit nicht in Beziehung stehende Frage über Desinfektionskraft von Airol lösen.

habter Infektion. Gegen die Ohrspitze zu entsteht noch eine zweite Infiltration, bedeckt von der braunrot verfärbten, lederartig gewordenen Oberhaut. Nach ca. 14 Tagen haben sich die gangränös gewordenen Stellen abgestossen und es kommt zur Ausheilung, wobei die Ohrmuschel ein lappiges Aussehen annimmt.

VII. K 7. Am 7. VII. 4 h p m. wird einem weissen kräftigen Kaninchen $^1/_4$ ccm einer Bakterienaufschwemmung in ein absichtlich erzeugtes Hämatom der linken Ohrvene injiciert. Provenienz der Bakterien: UC 24. V. GA; 2. VI. B; 20. VI. GA; 30. VI. K. 6; 1. VII. GA. Kontrollimpfung mit diesen Bakterien ergiebt kräftiges Wachstum derselben Reaktion wie bei K. 6. Tier bleibt munter, frisst vorübergehend weniger und magert etwas ab. Die entzündlichen Veränderungen am Ohr sind noch etwas mehr ausgesprochen. Nach Entfernung der eingesunkenen, lederartig gewordenen Oberhaut an Stelle des Hämatoms präsentiert sich ein rundes tiefes Geschwür mit zäher, eiterartiger Masse belegt. Aus lezterer wird wiederum das Bact. coli in Reinkultur gezüchtet, dem ebenfalls die Fähigkeit, Milch zu coagulieren, abgeht.

VIII. Me 8. Männliches, 6 Wochen altes Meerschweinchen. Die zum Versuche benutzten Bakterien stammen vom Meerschweinchen Nr. 3 und sind von da noch 5mal auf Glycerinagar übertragen worden. Im hängenden Tropfen zeigen diese Bakterien lebhafte Beweglichkeit. Man hat überhaupt den Eindruck, dass durch häufiges Uebertragen auf neue Nährboden sowohl die Beweglichkeit als auch die Wachstumsenergie dieser Bakterien zunimmt. 26. VII. 5 h pm. $^1/_{10}$ ccm der Aufschwemmung mit Pravaz ins Abdomen injiciert. 27. VII. 1 h. Tier verendet. Autopsie 2 Stunden nachher. Autopsie: Muskulatur der Bauchhaut in den tieferen Schichten ödematös. In der rechten, weniger in der linken Thoraxhälfte klebrige, fast klare Flüssigkeit. Im Abdomen viel mehr Flüssigkeit als dem injicierten $^1/_{10}$ ccm entspricht. Flüssigkeit ist weisslich, trübe, enthält einige Fibrinflocken suspendiert. Während die zum Versuche benützten Bakterien lebhafte Beweglichkeit zeigten, zeichnen sich die der Ascitesflüssigkeit entnommenen Bakterien geradezu durch eine sehr geringe Beweglichkeit aus. Mikroskopisch enthält der Ascites neben Bakterien rote, z. T. stachliche Blutkörperchen, daneben weisse z. T. mit Bakt. besetzt. Impfungen mit Blut- und Organteilen, darunter Hirn, ergeben ganz die gleichen Resultate wie bei Tierversuch Me 2 und 3.

IX. K 9. 29. VII. 6 h p m. Einem ausgewachsenen Kaninchen wird 1 ccm Bakterienaufschwemmung in die Ohrvene injiciert. Seit dem Tode der Patientin sind mehr als 2 Monate verflossen. Die ursprünglich aus der unteren Cyste erhaltenen Bakterien sind vielmal umgezüchtet wor-

1) Die in Frage kommenden Bakterien sind also mehrmals auf künstlichen Nährboden übertragen worden und haben einmal den Tierkörper passiert.

den und haben 2mal den Tierkörper passiert. Das letzte Mal bei Versuch Me 8—30. VII. Ohr an der Basis etwas geschwollen, fühlt sich heiss an. 1. VIII. Tier hat heute morgen noch gefressen und wird 11 Uhr tot im Käfig gefunden, 42 Stunden nach stattgehabter Infektion. Tier wird auf Eis gelegt und 2 Stunden später die Autopsie gemacht. Muskulatur trocken. In der Pleurahöhle beiderseits ganz wenig Flüssigkeit. Lungen in den unteren Lappen stark hyperämisch, überall lufthaltig. Bei genauerem Zusehen hat man den Eindruck von miliaren Blutungen an der Lungenoberfläche. Im Abdomen etwas Flüssigkeit. Därme ganz lose mit der vorderen Bauchwand verklebt. Milz und Niere stark cyanotisch, aus dem mit geglühtem Messer eröffneten Nierenbecken fliesst trübe Flüssigkeit und wird abgeimpft, ebenso Herzblut, Milz-, Leber- und Nierensaft. Reichlichste Entwicklung von Kolonien, die mit den Originalkulturen vollständig übereinstimmen.

Wenn wir nun unsere aus der Cyste und dem Peritonealraum der Patientin gezüchteten, durch das Kulturverfahren und das Tierexperiment ausführlich geprüfte Bakterienart in schon bekannte Typen einzurechnen versuchen, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass unsere Organismen zur Gruppe des Bacterium coli zu rechnen sind. Ich sage absichtlich zu der Gruppe des Bacterium coli, denn wenn wir die schon zahlreiche Bacteriumcoli-Litteratur durchgehen, so erhellt daraus, dass wir, wie bei den Staphylokokken, den Streptokokken und Diphtheriebacillen neben wohl charakterisierten und schematisierten Formen noch zahlreiche Verwandte haben, welche die meisten Eigenschaften mit den aufgestellten Normalformen teilen, aber in einigen Kultureigentümlichkeiten oder in Bezug auf die Pathogenität mehr oder weniger von einander abweichen. Solange noch keine Einigkeit darüber herrscht, was wir streng zum Bacterium coli rechnen müssen und was nicht, bleibt nichts anderes übrig, als jede Form, die zu dieser Gruppe zu gehören scheint, möglichst genau zu beschreiben. Ist einmal eine genügende Anzahl Einzelbeobachtungen da, so werden sich von selbst wieder aus der Sammelgruppe des Bacterium coli von einander abgrenzbare Unterabteilungen bilden lassen.

Bei unserem Bacterium hat vor allen Dingen die Art des Wachstums auf der Gelatine, die Unfähigkeit, die Gelatine zu peptonisieren, die Gasbildung in Traubenzuckeragar, die Entfärbbarkeit nach Gram, das aerobe und anaerobe Wachstum, seine Beweglichkeit, zu seiner Einreihung in die Bacteriumcoligruppe geführt. Auffallend war die ziemlich starke Gasbildung in gewöhnlichem Glycerinagar oder in gewöhnlicher Fleischbouillongelatine. Aber nach Lehmann-

Neumann enthält die Fleischbrühagar und Gelatine stets Traubenzuckerspuren und so könnte sich die Gasbildung erklären lassen, nur schien mir für Spuren von Zucker die Gasbildung eine etwas allzu reichliche. Jedenfalls war aber die Gasbildung eine viel exquisitere, sobald dem Glycerinagar Traubenzucker zugesetzt wurde. Am auffallendsten war die Unfähigkeit unserer Art Milch zur Coagulation zu bringen und zwar war diese Eigenschaft eine konstante, durch mehrere Monate hindurch beobachtete, sowohl bei Originalkulturen, als auch bei solchen, welche den Tierkörper 1—2mal passiert hatten.

Aber schon in der Arbeit über Aetiologie der Peritonitis von Tavel und Lanz werden Bacteriumcoliarten beschrieben, die die Milch ebenfalls nicht zu coagulieren vermögen, ja Tavel nimmt als charakteristisch für Bacterium coli bloss seine Nichtverflüssigung der Gelatine und seine Nichtfärbkeit nach Gram an. Ferner stellt Gilbert[1]) 5 Gruppen von Bacterium coli hin, worunter auch eine solche, welche die Lactose nicht zersetzt.

Die zahlreichen Tierversuche, die ich mit unserem Bacterium coli angestellt habe, zeigen, dass wir es mit einem für Meerschweinchen und Kaninchen höchst gefährlichen Spaltpilz zu thun haben. Namentlich empfindlich waren Meerschweinchen bei intraperitonealer Impfung. Es herrschte bei unseren Versuchen Uebereinstimmung mit denen von Gabritschewsky[2]), nach welchem 1 ccm Bouillonkultur intraperitoneal injiciert für das Meerschweinchen stets tötlich ist.

Am wenigsten litten die Tiere, Kaninchen wie Meerschweinchen, wenn man nach durchtrennter Haut und mit dem Messer verwundeter Muskulatur Bakterienkultur in dieselbe einrieb und die Hautwunde durch Naht wieder schloss. Nicht einmal eine erhebliche Infiltration war an der betreffenden Stelle nachzuweisen, auch das Allgemeinbefinden war absolut nicht gestört. Kontrollversuche, die mit von einem entzündlichen Prozess am Menschen gewonnenen Staphylococcus aureus gemacht worden waren, zeigten übrigens das nämliche Resultat.

Schon anders gestaltete sich die Sache, wenn neben der Ohrvene von Kaninchen, das eine mal mit Absicht, das andere mal aus Versehen, in ein artificiell entstandenes kleines Hämatom Bakterienaufschwemmung gebracht wurde. In beiden Fällen entstand Anschwellung und schliesslich Gewebsnekrose, einmal sehr an einen

1) Referiert in Baumgarten's Jahresbericht für 1895.

2) Citiert in Lehmann's und Neumann's Grundriss der Bakteriologie.

richtigen Abscess erinnernd. Das Allgemeinbefinden litt, die Tiere magerten ab, erholten sich aber nach einiger Zeit wieder.

Zum letalen Ausgang führte die Einverleibung von 1 ccm Bacterienaufschwemmung in die Ohrvene eines kräftigen Kaninchens. Hier trat der Tod erst 24 Stunden später auf, es war bis dahin dem Organismus nicht gelungen, sich der Spaltpilze zu entledigen, vielmehr waren dieselben im Blut, in Leber, Niere, im Nierenbecken und in der Blase noch reichlich vorhanden und lebensfähig.

Bei Tierversuch II, III, VIII, wo es sich, wie schon oben bemerkt, um intraperitoneale Impfung bei Meerschweinchen handelte, war der Ausgang jedesmal ein letaler, gleichgültig ob man, wie bei Versuch II, 1 ccm 8tägige Bouillonkultur oder bloss $^1/_2$ ccm Bakterieaufschwemmung verwendete. Selbst $^1/_{10}$ ccm einer allerdings oft auf frischen Nährboden übertragenen, einmal durch den Tierkörper passierten Bakterienaufschwemmung war genügend, das Tier vor 24 Stunden zu vernichten. Statt Bouillonkultur wurde bei den Tierversuchen III, IV, VI, VII, VIII, IX eine Aufschwemmung der betreffenden Bakterien in sterilisiertem Wasser deshalb benützt, um die Toxinwirkung möglichst auszuschliessen, was eben nicht geschieht, wenn man Bouillonkulturen benützt. Ein Unterschied in der Wirkung war bei den 2 Methoden nicht zu konstatieren.

Eine typische, regelrechte Peritonitis war dabei niemals nachzuweisen, das nimmt aber auch nicht wunder bei der Kürze der Zeit. Bis eine regelrechte Entzündung der Darmserosa mit Verklebung der Darmschlingen oder gar mit Eiterbildung sich entwickelt hat, dazu braucht es mehr Zeit als bloss einige Stunden. Ein Panaritium setzt auch nicht mit einem Schlage mit seiner Gewebsnekrose und Eiterbildung ein, sondern eine minime Hyperämie kann am ersten Tage der Vorläufer einer erheblichen Gewebsnekrose sein, die sich erst nach 3—5—8 Tagen der Untersuchung darbietet. Bei all den Meerschweinchen, welche nach der Impfung in die Bauchhöhle zu Grunde gingen, war gemeinsam die ganz beträchtliche Ueberschwemmung der Blutbahn und in zweiter Linie aller vom Blut durchströmten Organe mit Bakterien. Sei es nun, dass man Blut dem Herzen entzog, sei es, dass man kleine Organstückchen der Leber, der Niere, der Milz, dem Hirn entnahm, immer wuchsen auf Glycerinagar, worauf die Gewebestücke verrieben wurden, nach 24 Stunden im Original unzählbare, in der I. Verdünnung noch kaum zählbare Kolonien. Daraus muss mit Sicherheit gefolgert werden, dass vom Peritoneum in der kürzesten Zeit gewaltige Bak-

... werden. Aber nicht alles wurde resorbiert,
... peritonealen Exsudat liess zahlreichste Ko-
... nährboden auskeimen.

... ten Einwand, dass die Bakterien erst post-
... gefässsystem oder in die der Peritonealhöhle be-
... hineingewuchert seien, begegnet Versuch III. Hier
... kranke, aber noch lebende Tier durch einen Ham-
... tötet, die Autopsie sofort ausgeführt und zu gleicher
... pft. Das Resultat wich in keiner Weise von dem Sek-
... und dem bakteriologischen Befund der übrigen Tiere
... äusseren Gründen die Untersuchung erst einige Stunden
... tem Tode der Versuchstiere angestellt wurde.

... berhaupt wäre ja ein postmortales Durchwandern aus der
... nealhöhle in die benachbarte Leber oder Milz und Niere noch
... esten zu begreifen, nicht aber schon nach wenigen Stunden
... zum Gehirn. Ob die eingebrachten Mikroorganismen, sei es in
... Peritonealhöhle, sei es gar im Blute oder in einzelnen Organen,
eine Vermehrung erfahren haben, wäre natürlich wichtig zu wissen,
denn damit wäre wenigstens für den Tierkörper die parasitäre Natur
unseres Bact. coli und damit seine Pathogenität im Sinne Koch's
in erhöhtem Masse bewiesen.

Wenn man allerdings bei Fall 8, wo nur $^1/_{10}$ ccm der Bacterienaufschwemmung in die Peritonealhöhle eingespritzt wurde, und wo aus dem Blut und den übrigen Organen so massenhaft Kulturen aufgingen, an eine Vermehrung denken könnte, so ist dies noch lange kein strikter Beweis, beweist aber doch wenigstens sicher das, dass innerhalb 18 Stunden keine erhebliche Abtötung der eingespritzten Bakterienmenge stattgefunden hat.

Wenn wir uns ferner fragen, warum denn eigentlich die Tiere so rasch dahin sterben, so war es sicher nicht deswegen, weil eine grosse Anzahl Bakterien als einfache Fremdkörper gedacht im Blutgefässsystem kreisten. Da wir seit langem wissen, dass diese Bakterien einen Stoffwechsel haben, dass ihre Stoffwechselprodukte für Tiere und auch für den Menschen als giftige anzusehen sind, ja dass solche Bakterien auch abgetötet in den tierischen Organismus verbracht, Schaden anrichten können, ja Krankheitsbilder hervorbringen, welche denen mit lebenden Kulturen verursachten aufs Haar gleichen, so werden wir nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, dass unsere Versuchstiere infolge von Vergiftung mit Bakterienprodukten gestorben sind. Das nämliche

Bacterium coli, das ein Kaninchen und drei Meerschweinchen tötete, das bei zwei weiteren Kaninchen eine Gewebsnekrose am Ohre zu Stande brachte, war aber auch die Ursache an dem Tode unserer Patientin.

Schon zu Lebzeiten der Kranken, am Morgen nach dem Operationstag, als sämtliche beschickten Nährböden von gewachsenen Kulturen strotzten, war unsere einzige Hoffnung einer bloss chemischen Peritonitis infolge durchgebrochener Cystenflüssigkeit geschwunden. Bis vor kurzer Zeit hat man sich immer noch mit der Frage beschäftigt, ob der Inhalt von rupturierten Ovarialcysten für die Bauchhöhle und darum überhaupt für das Leben der Patientin verderblich sei. Man hat namentlich den Dermoidcysteninhalt als besonders gefährlich angesehen. Einesteils ist schon der Anblick solchen Dermoidcysteninhaltes, mit seiner oft grauen Farbe, seinen Haaren, seinen Talgmassen manchmal derart, dass man instinktiv Schlimmeres befürchtet, als wenn klare Flüssigkeit aus einem gewöhnlichen Kystom sich der Bauchhöhle mitteilt; dann will man auch andernteils gefunden haben, dass der Inhalt der Dermoidcysten infolge von anwesenden freien Fettsäuren mehr zur Entzündung tendiere. Demgegenüber sind aber wohl jedem Operateur Fälle genug bekannt, wo trotz Ausfliessens von Cysteninhalt, trotz Verunreinigung der Bauchhöhle mit der schmierigen Flüssigkeit des Dermoids reaktionslose Heilung erfolgt ist.

Wenn nun in so und so viel Fällen Einfliessen von Cystenflüssigkeit in die Bauchhöhle für die Patienten belanglos ist, dazwischen dann wieder Fälle vorkommen, wo nach einem solchen Ereignis die Träger von operierten Ovarialcysten an akutester und akuter Peritonitis zu Grunde gehen, so muss man wohl annehmen, dass es nicht der Cysteninhalt an sich ist, welcher gefährlich ist, sondern etwas neues, von Aussen Hinzugekommenes.

Wie wir noch sehen werden, wurde beim Menschen bei allen bakteriologisch untersuchten Fällen mit letalem Ausgang Mikroorganismen gefunden. Bis jetzt ist meines Wissens noch kein Fall bekannt, dass eine Patientin an einer Ovarialkystomruptur gestorben ist, wobei die bakteriologische Untersuchung einen negativen Befund ergab — Todesfälle infolge Verblutung aus dem Cystenriss natürlich ausgenommen.

So wird das Neue, das sich der Ovarialflüssigkeit zugesellt und das mit einem Schlage dieselbe gefahrbringend macht, nicht ein

grösserer und kleinerer Gehalt von freien Fettsäuren sein und was man dergleichen Verlegenheitsursachen hinzugezogen hat, sondern es wird sein die Infektion der Flüssigkeit mit Bakterien. Gelangt dann die mit Bakterien geschwängerte Flüssigkeit, sei es bei der Operation, sei es vor der Operation in die Bauchhöhle, so wird gleichsam auf dem Wege des Experimentes am Menschen zu Stande gebracht, was wir beim Tiere künstlich produciert haben: eine Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit Bakterien. Da wir bei unserer Patientin sowohl in der Cyste als in der Peritonitisflüssigkeit nur eine Bakterienart gefunden haben, so kommt unserem Fall die erhöhte Bedeutung eines Experimentes mit Reinkultur von Bacterium coli am Menschen zu.

Dass der Inhalt einer sterilen Dermoidcyste auch für das Tier nicht gefährlich ist, beweist folgender Versuch:

Am 23. März 1898 wird ein schwarzes, ausgewachsenes, weibliches Kaninchen ätherisiert, nach peinlichster Reinigung der Bauchhaut die Bauchhöhle eröffnet und 12 ccm Dermoidcysteninhalt in die Bauchhöhle gegossen. Die Dermoidcyste wurde bei einer alten Frau im Spital in Münsterlingen von Dr. Brunner entfernt. Die Cyste war vielkammerig, wog, nachdem die Flüssigkeit selbst abgeflossen war, noch 8 Kilo. Der feste Anteil bestand aus einer sebumartigen, breiigen Masse mit Haaren vermischt. Der flüssige Anteil hatte eine gelbgraue Farbe, war trüb, grössere und kleinere Bröckel von der talgartigen Masse waren der Flüssigkeit beigemischt. Die chemische Untersuchung der verwandten Flüssigkeit ergab (chemisches Laboratorium Frauenfeld, Kantonschemiker Schmid): Spec. Gewicht (15° Celsius) 1,0149, Trockensubstanz 3,92 %, Wasser 96,08 %, Mineralstoffe 0,652 %, Eiweiss 1,04 %, Zucker nicht nachweisbar, Reaktion schwach, sauer.

Mikroskopisch war Detritus zu sehen und einzelne mehr oder weniger veränderte Plattenepithelien. Der Cysteninhalt erwies sich bei der Aussaat als steril. Nach vollendeter Injektion wurde die Bauchhöhle sorgfältig mit Nähten geschlossen. Collodiumverband. — 24. III. Tier munter, frisst, springt herum. — 30. III. Das Tier hat an Gewicht nicht abgenommen. Die Laparotomiewunde ist per primam verheilt. Das Tier frisst wie früher. Abdomen nicht aufgetrieben.

Ganz anders gestaltete sich aber die Sache, als dem Cysteninhalt von gleicher Provenienz eine Colikultur zugesetzt wurde, welche aus einer Perityphlitis gezüchtet worden war. Die Flüssigkeit wurde am 14. III. 98 mit Bacterium coli geimpft und am 18. III. 5 h p. m. 10 ccm einem schwarzen ausgewachsenen Kaninchen auf gleiche Weise wie beim vorherigen Versuch in die Bauchhöhle gebracht. Abends 9½ Uhr ist

das Tier noch ziemlich munter. Am 19. III. morgens 7½ Uhr wird es tot im Käfig aufgefunden und auf Eis gelegt. Sektion 10 Uhr vormittags: Im Abdomen fast weniger Flüssigkeit als injiciert wurde. Darmserosa spiegelnd, keine Fibrinflocken. Abimpfung von Herzblut, Peritonealflüssigkeit, Leber, Niere, Urin aus der Harnblase auf Glycerinagar, Brutschrank. Am nächsten Tage sind sämtliche Nährboden reichlich mit z. T. konfluierenden Kulturen bedeckt, deren mikroskopische und bakteriologische Untersuchung die Identität mit dem zur Injektion verwandten Bact. coli ergiebt.

So zeigen also auch diese Versuche aufs Beste, wie erst durch das Hinzutreten von Mikroorganismen zum Cysteninhalt derselbe auf einmal so gefährlich wird. Ich habe zur Impfung des Cysteninhaltes absichtlich einen Colistamm gewählt, um die Analogie mit unserem Fall noch grösser zu machen.

Der Ausgang ist bei Mensch und Tier der gleiche. Hier wie dort Vernichtung des Lebens in relativ kurzer Zeit. Beim Tier sowohl in dem zuletzt angeführten Versuche wie auch bei der früheren Versuchsreihe fast ausnahmslos in weniger als 24 Stunden, bei unserer Patientin in 6 × 24 Stunden. Beim Tier wird eine irgendwie hochgradige Bauchfellentzündung vermisst, beim Menschen ist dieselbe vorhanden. Wäre die Patientin schon am ersten Krankheitstag der Infektion erlegen, so wäre höchst wahrscheinlich ein dem Tierversuch ähnliches Bild vom Peritonealraum nachzuweisen gewesen. Man möge sich nur vergegenwärtigen, wie oft schon bei mit Exitus endigenden Laparotomien, wo der Tod unter den klinischen Erscheinungen einer akutesten septischen Peritonitis eintritt, bei der Autopsie m a k r o s k o p i s c h mit Ausnahme von etwas stärkerer Injektion der Darmserosa, mit Ausnahme einiger geringer Verklebungen und Meteorismus nichts weiter angetroffen wird.

Während beim Tier bei der Sektion sich die Blutbahn mit Bakterien überschwemmt zeigt und dies ein konstanter Befund war, wurden bei unserer Patientin in der Blutbahn spärliche Bakterien betroffen. Rührt dies davon her, dass hier die mit Bakterien geschwängerte Cystenflüssigkeit sich in einen Peritonealsack ergoss, der schon durch frühere Attaquen verändert, verdickt war? (Darauf deuten die Verwachsungen der Cysten mit der Bauchwand und mit dem Netz hin, welche z. T. schon älteren Datums waren.) Oder ist das menschliche Peritoneum für Bakterien überhaupt weniger durchgängig als dasjenige von Meerschweinchen? Vielleicht ist diese Verschiedenheit des Resorptionsvermögens auch mit ein Grund, dass

beim Tier so schnell der Exitus erfolgte. Denn parallel mit der schnellen Resorption der Bakterien mag wohl auch die Resorption der Toxine erfolgt sein, während es wohl denkbar ist, dass beim Menschen das veränderte Peritoneum für die Gifte weniger durchgängig war und da nur wenige oder gar keine Bakterien in der Blutbahn kreisten, auch deren Gifte z. B. in den die Gehirnmassen durchziehenden Capillaren einen kaum nennbaren Einfluss ausübten. Dass das Centralnervensystem bei diesen Infektions-Intoxikationen eine wichtige Rolle spielt, scheint mir schon aus der grossen Apathie, von der unsere Patientin vor der Operation befallen war, hervorzugehen.

Es bedarf noch einer besonderen Rechtfertigung, dass ich die Tierversuche in eine nähere Parallele zu dem Krankheitsprozess, wie er sich am Menschen abspielte, gezogen habe. Nicht zu selten und gewiss manchmal mit Recht hat man dem Tierversuch den Vorwurf gemacht, dass dabei Bakterienmengen zur Verwendung kommen, welche in keinem Verhältnis stehen zu dem, was wir bei Entzündungsprocessen am Menschen zu sehen gewohnt sind. Wenn wir uns aber erinnern, dass bei unserer Patientin wohl einige Deziliter reichlich bakterienhaltiger Flüssigkeit sich durch den Cystenriss in die Bauchhöhle ergoss, so dürfte die $^1/_{10}$ ccm messende Bakterienaufschwemmung, die einem Meerschweinchen in die Bauchhöhle injiciert wurde, den Vergleich punkto Mengenverhältnis wohl aushalten.

Noch vor 10 Jahren wäre es ein kühnes Unterfangen gewesen, unserem Bacterium coli, das wir aus der Cyste und dem peritonitischen Exsudat gezüchtet haben, den Tod unserer Patientin zuzuschreiben. Zu jener Zeit waren die eigentlichen Eiter- und Entzündungserreger per excellence, die Staphylo- und Streptokokken, und erst nach und nach und erst nach vielen Kämpfen, die jetzt noch nicht vollständig abgeschlossen sind, treten auch andere Mikroorganismen als richtige Eitererreger in den Vordergrund. Namentlich die Gruppe des Bacterium coli ist es, welche die Blicke des Forschers in den letzten Jahren auf sich gelenkt hat und zahlreiche Arbeiten bringen immer neue Beiträge, welche dessen Gefährlichkeit ins richtige Licht setzen. Wenn wir uns vergegenwärtigen, wie eine grosse Anzahl von Cystitiden dem Bacterium coli ihre Entstehung verdanken, wenn wir beim Durchlesen der Arbeit von Tavel und Lanz über Aetiologie der Peritonitis dem Coli so oft bald allein, bald mit Streptokokken vergesellschaftet begegnen, wenn wir wissen, in wie vielen Fällen von Perityphlitis es

seine Gefährlichkeit bekundet, wenn Abscesse um und in der Niere, um und in der Gallenblase ihm zweifellos zugeschrieben werden müssen, ist es dann so wunderbar, dass es auch einmal aus einer Dermoidcyste in die Bauchhöhle ausbrechen und statt vom perforierten Blinddarm, von einer geplatzten Ovarialgeschwulst aus das Bauchfell überschwemmen, eine Peritonitis erregen und das Leben vernichten kann?

Es war uns bei unserem Fall, sobald wir die Anwesenheit einer Ovarialcyste konstatiert hatten, sofort klar, dass sie als der Ausgangspunkt der Erkrankung zu betrachten sei. In unserer Ansicht wurden wir sehr bestärkt, als sich bei der Laparotomie der Cystenriss zeigte und vollends wurden wir überzeugt, als peritoneales Exsudat, wie Inhalt der geborstenen und ungeborstenen Cyste Bacterium coli als einzigen Bewohner zeigte.

Nun war aber auch sofort die schwierigere Frage zu beantworten, wie kommt das Bacterium coli in eine unverletzte, namentlich nicht mit dem Darm, der das Bact. coli beherbergt, in Kommunikation stehende Cyste? War einmal diese Frage gelöst, so erklärte sich der weitere Krankheitsverlauf sehr einfach nach Analogie mit ähnlichen Krankheitsbildern. Appendicitis—Perforation—Peritonitis; Tubeneiterung—Perforation—Peritonitis; Gallenblaseneiterung—Perforation—Peritonitis. Bei allen diesen Erkrankungen ist die Einwanderung in das primär erkrankte Organ auf der Hand liegend. Die Tuben können vom Mastdarm aus via Scheide und Uterus, die Gallenblase vom Duodenum aus via Choledochus mit Darmbakterien inficiert werden.

Zur Entstehung der Perityphlitis brauchen die Mikroorganismen bloss in die Darmwand einzudringen und der Weg in den Wurmfortsatz ist ein vorgezeichneter und kein weiter. Bei unserer Cyste fehlte wie gesagt jede offenkundige Kommunikation mit einem bakterienhaltigen Organ, einzig die Adhäsionen mit Darmschlingen waren verdächtig und die Annahme von Ohlshausen scheint allerdings hier ihre Bestätigung zu finden, dass vom mit einer Cyste verwachsenen Darme her eine Durchwanderung von „Fäulnisbakterien“ in die Cyste stattfinden kann. Aber ein Fall beweist wenig, deshalb schien es geboten, alle beobachteten, bakteriologisch untersuchten und mir aus der Litteratur bekannten Fälle auf die so wichtige Frage der Einwanderung der Bakterien in Ovarialcysten zu prüfen und namentlich das wie und woher zu ergründen suchen.

In der folgenden Tabelle sind sämtliche hierhergehörigen und

zu meiner Kenntnis gelangten Fälle, chronologisch nach der Zeit der Publikation geordnet, zusammengestellt.

Nr.	Beobachter	Zeit der Operation	Art der Ovarialcyste	Der Laparotomie vorausgegangene Erkrankung oder Eingriffe.	Bakterienbefund	Ausgang
1	Tavel u. Lanz (Mitteilungen aus Kliniken der Schweiz. 1893).	1892.	Dermoidcyste.	Punktion vorausgegangen.	Bakteriengemisch: 1. Kokk. wie Staphylokokken, 2. dem Coli ähnl. Bakt., 3. der Diphtherie ähnl. Bacillen, 4. Diplokken in Semmelform.	Heilung.
2	Werth (Deutsch. md. Wochenschr. 1893).	1892.	„	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen in Reinkultur.	„
3	Schiperowitsch (Ejened jour. Pract. med. St. Petersb. Vol. I. p. 116. Frommel's Jahresb. 94).	?	Ovarialcyste.	„	Typhusbacillen.	?
4	Oskar Bloch Hospitalstidende Nr. 1—5. (Centralbl. f. Gynäkologie 1894 Nr. 41).	1888.	Intraligamentäre Cyste.	Punktion vorausgegangen.	Bakteriengemisch: Diplokokken, Streptokokken und Bacillen.	Exitus.
5	Ibidem.	1891.	Intraligamentäre multiloc. Cyste.	—	Staphylokokken mit hellgelber Farbe.	„
6	„	1892.	Parovariale Cyste.	—	Streptococcus pyogenes albus.	„
7	Mangold-Bumm (In.-Dissert. Basel 1895).	1893.	Ovarialkystom.	Mehrmalige Punktion vorausgegangen.	Bakt.-gemisch: 1. Staphylokokk. alb. 2, Diplokokk. anaërob, gasbildend. 3. Dicker kurzer Bac. ähnlich dem Bact. coli comm. 4. Eine rote Hefeform. 5. Schimmelpilz.	Heilung.
8	Ibidem.	1893.	„	Frühgeburt. Para- und Perimetritis.	Streptokokken.	Exitus.

Nr.	Beobachter	Zeit der Operation	Art der Ovarialcyste	Der Laparotomie vorausgegangene Erkrankung. oder Eingriffe	Bakterienbefund	Ausgang
9	Mangold-Bumm (Fall von Schauta 1895).	1893.	Ovarialkystom.	Stieldrehung vorausgegangen.	Diplokokken.	Exitus. Pneumonie.
10	Ibidem. (Fall von Schauta).	1893.	„	Nach einer Geburt Exsudat u. Durchbruch ins Rectum.	Streptokokken.	Heilung.
11	Herzfeld (Klin. Bericht über tausend Bauchhöhlenoperationen 1895).	1890.	Dermoidkystom.	—	„	Exitus.
12	Sudeck (Münch. med. Wochenschr. p. 21 1896).	1895.	Ovarialkystom.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen u. Diplokokken.	Heilung.
13	Löhlein (Zeitschr. für prakt. Aerzte Nr. 7 1896).	1895.	„	Achsendrehung in normalem Puerperium.	Bact. coli in Reinkultur.	„
14	Bouilly (La Gynécol. 15. Juni 96).	1896.	„	Punktion vorausgegangen.	Staphylococcus albus in Reinkultur.	„
15	Pit'ha (Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 37 1897).	1897.	Dermoidcyste.	Typhus vorausgegangen.	Bact. typhi in Reinkultur.	„
16	Menge (Bakteriolog. d. Genitalkan. der nicht schwang. u. nicht puerperal. Frau 97).	?	Ovarialkystom.	?	Anaerobes saprogenes Stäbchen.	„
17	Ibidem.	?	Tubo-Ovarialcyste.	?	Bact. coli.	„
18	„	?	Dermoidcyste.	Bei der Untersuchung geplatzt.	„	Exitus.
19	„	?	„	Stieldrehung.	„	„
20	„	?	Ovarialkystom.	—	„	Heilung.
21	Heinricius (Annales de Gynécologie April 1. Bd. 47. 1897).	1895.	„	Geburt vorausgegangen.	Diplokokken.	„

Nr.	Beobachter	Zeit der Operation	Art der Ovarialcyste	Der Laparotomie vorausgegangene Erkrankung. oder Eingriffe	Bakterienbefund	Ausgang
22	Gottschalk (Sammlung klin. Vortr. Neue Folge. Nr. 207 1898).	1896.	Dermoidcyste.	Stieldrehung, entzündliche Prozesse im Wochenbett.	Bact. coli und Staphylokokken.	Heilung.
23	Wunderli.	1897.	„	—	Bact. coli in Reinkultur.	Exitus.
24	Dietrich (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 9 1899.	Zeitpunkt der Beobachtung 1898.	Ovarialcyste.	Punktion vor 2 Jahren. Bei schon bestehender Infektion. Durchbruch ins Rectum.	Vor dem Durchbruch ins Rectum Eiterbakterien; nach dem Durchbruch Bact. coli und säurefeste Bacillen.	„

Geht man diese tabellarisch angeführten Fälle an Hand der Krankengeschichten genauer durch, so kommt man dazu, Fälle zusammenzustellen, welche in der Entstehung der Infektion etwas gemeinsames haben. Gruppen von Fällen, die unserem medicinischen Denken, unserem Verständnis nahe liegen, führen hinüber zu Gruppen, die uns erst verständlich werden durch das Studium der Fälle, wo die Aetiologie auf der Hand liegt und so werden wir allmählich dazu gebracht, auch Fälle zu begreifen wie den unsrigen, wo mitten in guter Gesundheit eine Ovarialgeschwulst inficiert wird und zur Todesursache für deren Trägerin wird. Aber indem ich die in der Tabelle rubricierten Krankengeschichten je nach ihrer Wichtigkeit mehr oder weniger ausführlich anführe, werden auch noch ausser der Frage der Aetiologie uns interessierende Fragen der Prognose und der Therapie sich angliedern und lösen lassen.

I.

Fälle von Infektion von Ovarialcysten, welche einer Punktion ihre Entstehung verdanken.

Wenn wir gezwungen sind, beim Manne oder Frau die Blase mit dem Katheter zu entleeren oder gar die nicht mehr kathetrisierbare Blase mit dem Troikart anzustechen, so kann man es nicht zu selten erleben, dass eine Cystitis, d. h. eine bakteritische Infektion der Blase unserem chirurgischen Eingriff folgt. Ein seröses und bei der Abimpfung als steril befundenes Pleuraexsudat kann

nach einer einfachen Punktion vereitern. Das zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt entweder absichtlich oder unabsichtlich in die Fruchtblase eingeführte Bougie kann zur Fäulnis des Fruchtwassers führen. Alle diese Veränderungen werden bewirkt durch Eindringen von Bakterien. Das ist vor 50 Jahren, als wir von Bakteriologie, Antisepsis und Asepsis noch nichts wussten, recht häufig geschehen, geschieht aber auch jetzt noch, trotz allem Raffinement der Anti- und Asepsis, trotzdem wir die Instrumente vollständig steril machen können, trotzdem wir im Reagenzglas weitaus die meisten für den Menschen in Betracht kommenden Infektionserreger vernichten können, sei es durch strömenden Dampf, sei es durch eine unendliche Anzahl von Antiseptica, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil wir nicht im Stande sind mit allen uns zu Gebote stehenden Massnahmen die Haut oder die Schleimhaut von Bakterien vollständig zu befreien. Deshalb leuchtet es ein, dass der durch die Haut durchgestossene Troikart ja selbst die unscheinbare Hohlnadel der Pravaz'schen Spritze unter ungünstigen Zuständen aus den tieferen Schichten der Epidermis Keime in die Tiefe mitnehmen und die Blase, das sterile Pleuraexsudat, das Fruchtwasser damit impfen kann. Deshalb wird es uns nicht wundern, dass das gleiche Schicksal auch einmal eine Ovarialcyste trifft, welche (heutzutage glücklicherweise immer seltener) durch den Troicart entleert oder zu diagnostischen Zwecken punktiert wird. Solche Beispiele sind in der Litteratur nicht selten und namentlich Mangold hat deren eine schöne Zahl gesammelt, nur fehlt bei den meisten Fällen eine bestätigende bakteriologische Untersuchung und die Infektion der Cyste durch Bakterien wird aus deren Vereiterung oder Verjauchung geschlossen.

Für unsere Arbeit dienliche, d. h. bakteriologisch untersuchte Fälle von Cystenvereiterung nach Punktion finden sich 4 vor. Es sind Nr. 1, 4, 7, 14 unserer Tabelle.

Beobachtung von Bumm (Nr. 7): Ovarialkystom nach mehrmaliger Punktion vereitert und verjaucht. Ovariotomie. Im Inhalt der Cyste Bakteriengemisch. Heilung.

58jährige Frau. 4mal geboren. Menopause vor 8 Jahren, damals Typhus und Perityphlitis. 1886 zum ersten Mal mannskopfgrosser Tumor im Leibe konstatiert. Operation verweigert, deshalb mehrmalige Punktion. Oktober 93 nach der dritten Punktion Fieber, das nach der Aufnahme in die Klinik (2. XI. 93) anhielt. 37,8 morgens bis 39,9 abends bei 130 Puls. Schmerzen. Infolge des hochgradig aufgetriebenen Leibes Dyspnoe. Ovariotomie am 19. Nov.: Tumor mit Peritoneum parie-

tale, dem Magen und Darm überall frisch verklebt. Punktion der Cyste mit dem Messer. Entleerung von brauner, höchst übelriechender Flüssigkeit, dieselbe ist mit Gasblasen vermischt. Etwas von der Flüssigkeit fliesst in die Bauchhöhle. Nach der Entfernung der Cyste Reinigung des kleinen Beckens mit Kochsalzkompressen, Drainagestreifen in den untern Wundwinkel. Abfall der Temperatur zur Norm, rasche Rekonvalescenz.

Die exstirpierte Cyste ist ein Kystoma proliferum glandulare mit einer grossen verjauchten Hauptcyste. Wand der grossen Cyste ist mit vielen Hämorrhagien durchsetzt. Auf der Aussenseite zeigt das Peritoneum überall grauen Beleg. Mikroskopisch besteht die Innenfläche der Cyste aus einem Granulationsgewebe, welches sich in der Tiefe in faseriges Bindegewebe mit reichlicher Zelleninfiltration verliert. Nur stellenweise sind noch Reste einer Epithelauskleidung zu sehen, die Zellen in trübem Verfall begriffen, gestatten nur eine mangelhafte Kernfärbung. Mit Methylenblau gefärbte Schnitte zeigen eine massenhafte Auflagerung von Bakterienhaufen, unter denen besonders zoogloeaartige Kokkenrasen bemerkbar sind. Daneben kurze dicke Stäbchen und lange Bacillenfäden. Die Bakterien dringen nirgends in die Gewebe ein.

Impfung. Es werden 5 Kulturen in geschichtetem Agar angelegt, die bereits nach 2 Tagen ein reichliches Wachstum unter Bildung von Gasblasen erkennen lassen. Es wurden aus diesen Kulturen unter Luftabschluss kultiviert: 1. Staphylococcus pyog. albus (auch aerob wachsend), 2. ein sehr kleiner Diplococcus, nur anaerob, gasbildend, 3. ein dicker kurzer Bacillus, ähnlich dem Bacillus coli communis, 4. eine rote Hefeform, aerob wachsend, 5. ein nicht näher bestimmter Schimmelpilz.

Beobachtung von Bloch: Intraligamentäre Cyste. Punktion. Operation 9 Tage nachher. Im Inhalt Diplokokken, Streptokokken und Bacillen. Exitus.

42 J. Operation am 6. V. 88. † 9. V. Es bestand eine intraligamentäre Cyste, die 9 Tage vor der Aufnahme punktiert worden war. Patientin fieberte 38,7—39,2. Nach Eröffnung des Abdomens wurde der Cysteninhalt durch Punktion entleert. Derselbe war in der Menge von 1500 ccm gelblich, schleimig, zuletzt rein eitrig, übelriechend. Geringe Adhärenzen mit dem Darm, so dass ein Stück Cystenwand am Darm zurückgelassen werden musste. Kein Stiel. Ausspülung der Bauchhöhle mit Borwasser, Tamponade der Bauchhöhle. Tod 3 Tage nachher an Peritonitis. Im eitrigen Cysteninhalt (offenbar bloss mikroskopisch untersucht): Diplokokken, Streptokokken und Bacillen.

Beobachtung von Tavel und Lanz (Nr. 1 der Tab.). Inficiertes Dermoid des Ovariums. Punktion vorausgegangen. Exstirpation. Im Cysteninhalt Bakteriengemisch. Heilung.

60 J. 8 Kinder geboren, leidet seit Jahren an einer Bauchgeschwulst

die durch Punktion als Dermoidcyste diagnosticiert worden war. Operation 7. X. 92. Tumor an der vordern Bauchwand adhärent, zeigt keine näheren Beziehungen zum Darm. Der Inhalt wird durch Punktion entleert und besteht aus dünner grüner, mit Fibrinfetzen vermischter, leicht nach faulen Eiern riechender Flüssigkeit, von welcher etwas in die Bauchhöhle fliesst; ungestörter Heilungsverlauf.

Bakteriologische Untersuchung: a) Strichpräparate: Neben Plattenepithelien und zerfallenen Eiterkörperchen. 1. Kokken in Gruppen wie Staphylokokken nach Gram färbbar; 2. Bacillen von 0,5 μ Durchmesser und 2—3 μ Länge oft mit kolbenförmigen Anschwellungen zu zwei oder in kleineren Gruppen liegend, die den Diphtheriebacillen auffallend ähnlich sind; 3. kurze plumpe oft mit Vacuolen versehene, nach Gram nicht färbbare Bacillen ähnlich dem Bacillus coli; 4. Diplokokken in Semmelform, manchmal in Tetraden wie Gonokokken nach Gram nicht färbbar.

b. Impfungen: auf Gelatineplatten wachsen Coli- und Diplokokken ähnliche Bacillen, daneben Staphylokokken. Die Bakterien sind nicht weiter verfolgt worden.

Beobachtung von Bouilly (Nr. 14): Ovarialkystom. Punktion. Vereiterung. Laparotomie. Heilung. Staphylococcus albus im Cysteninhalt.

38jährige Frau. Zwei normale Schwangerschaften mit 23 und 24 Jahren. Vor 3 Jahren Vergrösserung des Unterleibes ohne Schmerzen. Vor einem Jahre neue Vergrösserung ebenfalls ohne Schmerzen, aber die Kranke verlor den Appetit und magerte ab. Nach 6 Wochen genötigt das Bett zu hüten. Fieber mit Schüttelfrösten von 5tägiger Dauer. Menorrhagien vom 1. Dezember bis 1 März 96. „Il y-a 6 mois au moment de la crise fébrile, un médecin pratique une punction exploratrice avec la seringue de Pravaz et retira un peu de liquide, qui au dire de la malade, n'était pas purulent". Nachher wollte man den Tumor mit einem grossen Troikart entleeren, aber man kam zu keinem Ziel, aus dem Troikart floss nichts aus. Seither nahm der Tumor ganz gewaltig zu, brachte die Frau herunter, ohne dass erhebliche Schmerzen vorhanden waren. Beim Spitaleintritt am 30. Mai 96 war der allgemeine Zustand sehr schlecht. Leichtes Oedem der unteren Extremitäten. Kein Fieber. Grosse linksseitige intraperitoneale Bauchgeschwulst nebst Ascitis. Am 5. Juni Probepunktion, welche Eiter ergab; derselbe war etwas krümmelig und geruchlos. Die Diagnose wurde nun auf vereitertes Ovarialkystom gestellt und sofort die Laparotomie angeschlossen und zwar weil man befürchtete, dass bei und durch die Punktion eine Infektion des Peritonealraumes stattfinden könnte. Die Operation fördert eine mehrkammerige grosse Ovarialcyste zu Tage, welche mit dem Netz und der vorderen Bauchwand alte Verwachsungen eingegangen ist. Die Verwachsungen selbst sitzen nicht an dem vereiterten Teil, letzterer selbst ist von jeglichen Verwachsungen frei. Nur die Haupt-

cyste ist vereitert, die Nebencysten zeigen teils klaren, teils blutig gefärbten Inhalt. Die Bauchhöhle enthält nur wenig ascitische Flüssigkeit. Die Bauchhöhle wird geschlossen und drainiert. Der exstirpierte Tumor wiegt 7 Kilogramm. Die Cystenwand ist sehr dick. Die Eitercyste ist mit einer gelben Membran ausgekleidet, ähnlich den kalten Abscessmembranen. Der Wundverlauf nach der Operation ist ein ungestörter.

Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt nur die Anwesenheit des weissen Traubencoccus.

Die Anamnese dieses Ealles ist nicht ganz klar abgefasst, namentlich ist nicht recht ersichtlich, ob die erstmalige Punktion vor Auftritt des Fiebers und der Schüttelfröste geschah, oder erst nachher. Nur aus der Angabe der Patientin, nicht aber durch die mehr ins Gewicht fallende Aussage des Arztes erfahren wir, dass der aspirierte Inhalt hell und nicht eitrig gewesen sei. Das kann zwei Gründe haben, entweder war schon eitriger Inhalt in der grossen Cyste vorhanden und es wurde eine nicht vereiterte Cyste punktiert oder aber die später konstatierte Vereiterung war wirklich eine Folge der Punktion. Für letztere Annahme spricht auch der Bakterienbefund, indem wir wissen, dass gerade der Staphylococcus albus auf und in den oberflächlichsten Schichten der Haut angetroffen wird und seine Einbringung in die Cyste durch Nadel und Troikart nur eine Sache des Zufalls war.

Diese 4 Krankengeschichten bilden unter den bloss klinisch beobachteten Fällen von Ovarialvereiterung oder Verjauchung nach Punktion allerdings nur eine kleine Zahl. Dafür sind sie aber um so wertvoller, zeigen sie doch, wenigstens die ersten 3, für jeden Unbefangenen, dass durch die Manipulation der Punktion Bakterien in die Cyste verschleppt werden können. Da es aber sicher ist, dass bei einer, auch im schlimmsten Falle ohne jede vorherige Reinigung der Haut unternommene Punktion nur eine beschränkte Anzahl von Keimen in die Cyste eingebracht werden kann (kleiner Durchmesser des vom Troikart berührten Hautbezirkes, Abstreifen des grössten Teiles der am Troikart haftenden Bakterien beim Passieren der bakterienfreien Muskelschichten), so muss offenbar in der Cystenflüssigkeit selbst eine gewaltige Vermehrung der Keime stattfinden; nur so ist es zu erklären, dass Bumm z. B. an der Innenfläche massenhafte Auflagerung von Bakterien findet, nur so ist es auch zu erklären, dass das Allgemeinbefinden seiner Patientin gestört wird. Wenn in der Cystenflüssigkeit die Keime sich derartig vermehren können, so muss auch für eine ganze Anzahl von Bakterienarten die Cystenflüssigkeit ein guter Nährboden sein, so dass es fast auf das gleiche herauskommt, ob wir mit der Platinöse

Bakterien in ein Kölbchen mit Fleischbouillon impfen, oder ob wir mit dem Troikart die Bakterien in die Cyste bringen. A priori ist das nicht so selbstverständlich, denn man könnte ebenso gut die Vormeinung haben, dass die Cystenflüssigkeit gewisse baktericide Stoffe enthalten könnte, welche die eingedrungenen Bakterien nicht zur Entwicklung kommen lassen.

Dass nach dem Eindringen der Bakterien in die Cyste in erster Linie die Cystenflüssigkeit krankhaft betroffen wird, dass das erste eine Vermehrung der Keime in der Flüssigkeit und nicht in der Cystenwand ist, geht aus der mikroskopischen Untersuchung der Cystenwand in dem Falle Bumm's hervor. Hier fehlten in der Wandung des Kystoms die Bakterien vollständig, hingegen waren sie der Innenfläche der Wand angelagert. Durch die Ansiedlung der Mikroorganismen in der Cystenflüssigkeit mussten offenbar schädliche Stoffe gebildet werden, welche nicht nur in der Cystenwand Veränderung hervorbrachten (beträchtliche zellige Infiltration der Wandung, Nekrose und Degeneration des die Cyste auskleidenden Epithels und Blutungen in den Balg), sondern noch über die Cyste hinaus wirkten (grauer Belag auf der Oberfläche der Cyste, frische Verklebungen mit dem Peritoneum parietale).

Als Ausdruck der gebildeten Toxine ist wohl auch das Fieber bei den Patientinnen von Bumm und Bloch aufzufassen, ebenso das Ansteigen des Pulses und die schweren subjektiven Allgemein-Symptome.

Dass bei 3 von 4 Fällen bei der bakteriologischen Untersuchung nicht bloss eine Bakterienart angetroffen wird, ist bei dem Modus der Infektion nicht wunderbar. Wie wir auf der Oberfläche und in den tieferen Schichten der Haut die verschiedensten Bakterien antreffen, so werden wir auch wieder verschiedene Formen in der Cystenflüssigkeit finden müssen; es wird vom reinen Zufall abhängen, wenn sich nur eine einzige Bakterienart in die Tiefen verirrt. Das gewöhnliche wird eben sein, dass mehrere Sorten von der Haut weg am Troikart in die Tiefe dringen.

Lehrreich für die späteren Fälle ist ferner die Thatsache, dass neben aerob wachsenden Arten, auch anaerob wachsende zur Beobachtung kommen. In dem Bumm'schen Fall wurde die Gasbildung in der Cyste z. B. durch einen anaerob wachsenden Diplococcus verursacht. Lehrreich ist auch, dass, wie der Fall von Tavel und Lanz beweist, wir im Strichpräparat Bakterien zu sehen bekommen, welche auf Nährboden ausgesät, nicht angehen. Es kann dies darauf beruhen, dass die Entwicklungsfähigkeit durch Ueber-

wuchern anderer Sorten gelitten hat, oder vielleicht dass wir noch nicht für alle Bakterienarten die passenden Nährböden gefunden haben.

Für eine ganz einwandfreie zukünftige Beobachtung einer inficierten Ovarialcyste ist es deshalb geboten, zuerst von der Cystenflüssigkeit gefärbte Strichpräparate zu machen, eventuell im hängenden Tropfen nach Bakterien zu fahnden, dann bei Anlegung von Kulturen auch die anaerob wachsenden Bakterien zu berücksichtigen. Nur so können wir dem Irrtum entgehen, dass wir einmal eine Cyste für nicht inficiert ansehen, weil entweder in der Kultur nichts wächst, während doch im Strichpräparat Bakterien zu finden sind, oder weil aerob nichts wächst, während anaerobe Bakterien in Masse vorhanden sind. Dass man alle diese Momente zu berücksichtigen hat, macht natürlich die Untersuchung solcher Fälle zu einer ziemlich zeitraubenden.

Die wichtigste Thatsache, welche uns diese 3 auf Punktion inficierten Ovarialkystome gelehrt haben, ist die, dass unter günstigen Umständen schon ganz wenige Keime im Stande sind, sich in einer Cyste ungemessen zu vermehren und dadurch in letzter Instanz das Leben der Trägerin einer solchen Cyste vernichten können.

II.

Infektion von Ovarialcysten bei Anwesenheit von entzündlichen Processen, die vom Genitalapparat ausgegangen sind.

Die schönen und ausführlichen Untersuchungen von Menge und Krönig[1]) haben gezeigt, dass unter normalen Verhältnissen Scheide, Cervix- und Uterushöhle frei sind von pathogenen Bakterien, dass die gesunde Uterushöhle überhaupt keimfrei ist. Bei vorzeitigen und zeitigen Geburten können aber pathogene Organismen in die puerperale Uterushöhle gelangen und hauptsächlich von der Placentarstelle aus eine Infektion veranlassen. Die pathogenen Organismen werden in der überwiegenden Mehrzahl durch den touchierenden Finger von aussen her auf die Uterusschleimhaut gebracht, ein spontanes Nachobenwandern ist aber in seltenen Fällen auch möglich. Als hauptsächliche Erreger von puerperalen Entzündungsvorgängen hat man bis jetzt die Streptokokken gefunden, in selteneren Fällen wurden aber Staphylokokken, das Bacterium coli und einige anaerobe Bak-

1) Menge und Krönig. Bakteriologie des weiblichen Genitalapparates.

terienarten nachgewiesen. Von dem inficierten Endometrium aus gelangen die Mikroorganismen entweder auf dem Lymphwege oder durch Infektion der Venenthromben in die Uteruswand, von da entweder ins Parametrium oder auf die Oberfläche des Beckenperitoneums, um die klinisch schon längst bekannten Formen der Para- und Perimetritis hervorzurufen. Eine Fortpflanzung der Entzündung über die Tubenschleimhaut in die Bauchhöhle findet ebenfalls statt, dabei kann das Ovarium in Mitleidenschaft gezogen werden und partiell oder total vereitern. Ist nun zufällig statt des normalen Ovariums ein cystischer Ovarialtumor, der zudem beim Geburtsakte gequetscht worden sein kann, vorhanden, so wird es uns nicht befremdlich vorkommen, wenn auch gelegentlich einmal dieser von den Entzündungserregern in Angriff genommen wird, steht doch auch ein solcher Tumor durch Lymph- und Blutgefässe mit dem Parametrium resp. mit dem Uterus in Verbindung, ebenso ist es denkbar, dass von einem dem Tumor angelagerten, perimetritischen Abscess, die Infektionserreger per continuitatem durch die Cystenwand in das Innere gelangen.

So gut ein Beckenabscess einmal in die Blase oder den Mastdarm durchbrechen kann, so gut ist auch ein Durchbruch in eine Ovarialcyste denkbar. Der direkte mikroskopische Nachweis des Infektionsweges von dem erkrankten Peri- oder Parametrium in die Cyste hinein ist bis jetzt noch nicht erbracht worden, wird auch in der heutigen Zeit schwierig zu erbringen sein, wo die Mehrzahl der inficierten Ovarialtumoren durch die Operation entfernt und damit notwendigerweise von übrigen Beckenorganen, von welchen die Infektion ausgegangen ist, abgetrennt werden.

Wir müssen schon zufrieden sein, wenn es einmal gelingt, sowohl im peri- oder parametritisches Exsudat oder Abscess, als auch in der inficierten Cyste den gleichen Infektionserreger nachzuweisen. Die 2 Fälle unserer Tabelle, Fall 8 und Fall 10 genügen nicht einmal diesem Postulat. In dem ersteren Bumm'schen Fall wurde die Bauchhöhle bei der Operation mit der streptokokkenhaltigen Cystenflüssigkeit verunreinigt. Der positive Bakterienbefund des Exsudates beweist deshalb noch nicht strikte, dass die puerperalen Entzündungen ebenfalls durch Streptokokken veranlasst wurden. Da aber die puerperalen Entzündungen in der vorwiegenden Mehrzahl eine Folge der Streptokokkeninvasion sind, so wird die Wahrscheinlichkeit fast zur Gewissheit, dass Exsudat und Cystenvereiterung durch denselben Infektionserreger hervorgerufen worden sind. Im zweiten

Schauta'schen Falle bestand offenbar zuerst eine gonorrhoische Erkrankung, es folgte später im Anschluss an ein Wochenbett eine Vereiterung des Parametriums mit Abscedierung ins Rectum. Erst 2 Jahre später kommt es zur Vereiterung der Cyste. Bei der Beschreibung des Falles fehlt eine genauere Angabe darüber, ob noch Residuen von dem Beckenexsudat vorhanden waren. Mangold, der den Fall anführt, glaubt als Ursache Coitus in der Menstruation beschuldigen zu müssen. Mir selbst ist viel wahrscheinlicher, dass von dem alten Entzündungsprozess die Infektion erfolgt ist und dass die von Mangold beschuldigten Ursachen erst in 2. Linie eine Rolle gespielt haben.

Beobachtung von Bumm (Nr. 8) Frühgeburt bei einem Ovarialkystome. Para- und Perimetritis. Vereiterung der Cyste. Streptokokken. Laparotomie. Exitus.

25jährige Patientin, mit 12 Jahren menstruiert, mit 23 Jahren verheiratet. Nach einem Jahre Schwangerschaft, die anfangs mit Erbrechen und Schmerzen im Kreuz verbunden ist. Erbrechen und Schmerzen hören im 3. Monate auf. Schon im 5. Monat erreicht der Leib eine Ausdehnung wie am Ende der Gravidität. Am 10. Februar 1893 im 7. Monat der Gravidität Wehen, und nach 2 Tagen Ausstossung eines lebenden Kindes, das bald stirbt. Bei der Geburt wurde wiederholt von Arzt und Hebamme untersucht. Ersterer sprach von einer Geschwulst und der Notwendigkeit einer Operation. Im Wochenbett Leib sehr empfindlich und sehr gross. 8 Tage lang hohes Fieber und Unterleibsentzündung. 5 Wochen Bettlage, dann Aufstehen, beim Gehen Schmerzen im ganzen Leib. Wiederholte mehrtägige Bettlage und Rückkehr des Fiebers. Leib nimmt von Woche zu Woche zu.

15. V. 93. Bei der anämischen korpulenten Frau wird die Anwesenheit einer Peri- und Paramitritis konstatiert, daneben im vorderen Scheidengewölbe ein Tumor, der als Ovarialcyste angesprochen wird. Remittierendes Fieber bei mässig beschleunigtem Puls. Bei Bettlage der Pat. geht in den nächsten Wochen das Fieber herunter. Am 24. V. Aspiration einer dünnen fast rein eitrigen fadenziehenden Flüssigkeit aus der diagnosticierten Ovarialgeschwulst mittelst der Pravazspritze. Mikroskopisch nur Eiterkörperchen. Bakteriologische Untersuchung im gefärbten Präparat und durch die Gelatinekultur negativ. — 27. V. Aufstehen. Abends Schüttelfrost. Temp. 39,8. Puls 120. Starker Verfall der Kräfte. Leichenblässe. Puls sehr klein. Leib empfindlicher als vorher, besonders rechts unten. In den nächsten 4 Tagen remittierendes Fieber von 37,5 — 39,5 allmälig bis zur Norm abfallend bei 100—120 Puls. — 1. Juni fieberfrei. Puls jetzt immer um 100, grosse Schwäche, aber Schmerzen abgenommen.

5. VI. 93. Operation. Nach Eröffnung des Bauches findet man

die Cyste überall durch frische, fibrinöse Adhärenzen verklebt, die besonders im unteren Teil dicke sulzige Schwarten bilden. Stumpfe Ausschälung der Cyste aus ihren Adhäsionen. Viel schleimige Flüssigkeit von dunkelbrauner Farbe. Herausziehen des Tumors, der in seinem unteren Teil aus harten Knollen besteht. Im kleinen Becken überall fibrinöser Belag des Peritoneums, oft fingerdicke sulzige Schwarten, so auch an Uterus und Blase. Stiel rechts. Linke Adnexe ebenfalls in Schwarten eingebettet. Bauchhöhle mit Tupfern ausgewischt, dann Schluss der Wunde. Nach der Operation grosse Unruhe. Temp. 39.4 benommenes Sensorium. Mittags 1 Uhr Temperatur 40,2. Puls 132, fadenförmig. Abends Exitus.

Obduktion: Wenig eitrig seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Darm injiciert. Stiel liegt an der hinteren Wand des Beckens, fibrinös belegt. Sonst überall die bei der Operation zurückgelassenen fibrinösen Schwarten.

Die mikroskopische Untersuchung des Sekretes ergibt Eiterzellen und Fibrinfäden, dazwischen nicht sehr zahlreiche Kettenkokken, einzelne sich nur schwach färbend, andere gut gefärbt, bis zu 12 Gliedern. — Kultur. 2 Gelatinegläser: Streptokokken, im Stich in spärlicher Kultur wachsend. Abimpfung davon auf Bouillon, reichliche Kulturen in langen Ketten.

Es würden Teile der Geschwulst mikroskopisch untersucht. Oberer Teil der grossen Cyste: aussen fibrinöse Auflagerung, die das Peritonealendothel ersetzt; bindegewebige Wand; innen (stellenweise fehlend) Cylinderepithel. Die kleinen Cysten des unteren Teiles der Geschwulst enthalten z. T. dicke Colloidmassen und zeigen dann den Bau der proliferierenden Kystome. Andere sind in Eiterhöhlen umgewandelt. Die Wand hat keinen Epithelüberzug mehr und besteht aus dichtinfiltriertem Bindegewebe. Züchtungen aus dem Eiter dieser Cysten ergeben spärliche Streptokokkenkolonien wie oben, also noch 3 Monate nach dem Auftreten der Krankheit lebensfähig. Mikroskopisch nur sehr wenige schwach gefärbte Kettentrümmer. Die Schwarten auf der Oberfläche bestehen aus Fibrinlagen mit eingesprengten Eiterzellenheerden. Nur an einzelnen Stellen sind Streptokokkenzüge mikroskopisch nachzuweisen. —

Beobachtung von Schauta (Nr. 10) Nach der Geburt Exsudat. Durchbruch in's Rectum. 2 Jahre nachher Vereiterung eines Ovarialkystom. Laparotomie. Heilung.

J. M., 28 J. alt. Puella publica. Vor 4 Jahren 6 Wochen lang an Peritonitis leidend. Vor 2 Jahren an einem Exsudat, das nach der Geburt auftrat und in den Mastdarm durchbrach, behandelt. Mitte Januar erkrankte sie während einer normalen Periode plötzlich unter heftigen Schmerzen mit Krämpfen im Bauche. Es traten heftige Blutungen ein, die durch 3 Wochen anhielten, will auch gefiebert haben, blieb aber nur kurze Zeit im Bett und suchte keine ärztliche Hilfe. Mitte Februar traten

neuerdings plötzlich, diesmal unter hohem Fieber Blutungen und Schmerzen auf, das Abdomen wurde meteoristisch aufgetrieben. Erbrechen. Status praesens: Abgemagert. Abdomen durch einen rundlichen fluktuierenden, unverschieblichen Tumor aufgetrieben. Portio vorn hoch oben hinter der Symphyse, das hintere Scheidengewölbe durch einen Tumor etwas vorgetrieben, deutliche Fluktuation. Am 11. März Probepunktion von der Vagina aus mit Pravaz'scher Spritze. Seröse gelbliche ganz durchsichtige Flüssigkeit.

14. III. Laparotomie. Bei der Incision erweist sich die Cyste mit der vorderen Bauchwand solid verwachsen. Wegen des Fieberzustandes wird direkt incidiert. Dabei entleeren sich grosse Massen gelbgrünen, mit Brocken und Klumpen gemischten Eiters, welcher schlecht erhaltene Eiterzellen und zahlreiche, meist in Involution begriffene Streptokokken enthält. Nach Auswaschung mit 1 % Lysol präsentiert sich eine Höhle, die mit graubraunen Fetzen ausgekleidet ist und nach abwärts bis zum Beckeneingang reicht. Eine II. Cyste (wohl die mit Pravaz-Spritze punktierte?), welche bis zum Boden des Douglas'schen Raumes reicht, zeigt vollständig klaren, serös gelblichen Inhalt. Tamponade mit Jodoformgaze und Bauchhöhle offen gelassen. — Verlauf ein guter. Patientin steht am 16. April auf, fühlt jedoch am 18. Schmerzen im Abdomen und Abends Fieber. Punktion eines fluctuierenden Tumors vom Scheidengewölbe. Eiter enthält Streptokokken. Pat. am 8. Juni geheilt entlassen.

Der Bumm'sche Fall bildet vielleicht einen Uebergang von Gruppe 1 zu Gruppe 2. Denn als sicher kann angenommen werden, dass die puerperale Erkrankung der Cystenvereiterung vorausging. Auf die Punktion mit der Pravazspritze folgte eine akute Verschlimmerung des Zustandes. Es ist nun denkbar, dass durch den kleinen Eingriff Streptokokken, welche in den Exsudatschwarten eingebettet lagen, direkt in die Cyste importiert wurden. Aber auffallend ist doch, dass schon die Probepunktion Eiter ergab, allerdings bakterienfreien. Letzteres lässt sich aber verstehen, wenn wir vernehmen, dass die Streptokokken in der Cyste nur spärlich vorhanden waren, so dass dieselben in dem entnommenen Eiter gut fehlen konnten. Im Schauta'schen Falle fand ebenfalls eine Aspiration vom Scheidengewölbe aus statt, dieselbe förderte klare Flüssigkeit zu Tage. Vorhergängig waren aber bereits fieberhafte Anfälle aufgetreten. Bei der Operation fand sich nicht die punktierte Cyste, sondern eine oberhalb gelegene Cyste in dem Zustand der Vereiterung, so dass hier die Punktion als ätiologisches Moment ziemlich sicher ausgeschlossen werden darf.

Durch den folgenden Fall von Heinricius ist zum ersten Male fast einwandfrei durch Konstatierung der nämlichen Bakterien-

art in der Uterushöhle und bei der inficierten Cyste der Nachweis erbracht, dass durch eine puerperale Infektion eine Ovarialcyste inficiert werden kann. Die bakteriologische Untersuchung dieses Falles ist eine sehr gründliche und wurde von dem Chef der Klinik Dr. Lindholm ausgeführt.

Beobachtung von Heinricius (Nr. 21). Endometritis puerperalis. Infektion eines Ovarialkystoms. Laparotomie. Heilung. Diplokokken auf dem Endometrium und in der Ovarialcyste.

26jährige Frau, I Para. Normale Geburt am 4. XI. 95. 3 Tage nachher Schmerzhaftigkeit im Unterleib vom Uterus ausgehend, wie man glaubt. Vom 7. bis 15. November remittierendes Fieber von 38,1—39,4. Der Uterus wird ausgespült, dann curettiert. Marmoreks Antistreptokokken-Serum wird injiciert. Am 15. XI. 95 erkennt man durch Sondierung, dass das, was man bis jetzt für den Uterus gehalten hat, eine neben dem Uterus sitzende Geschwulst ist. Para- oder Perimetritis wird angenommen. Bei der Punktion dieser Geschwulst wird durch die Pravazspritze Eiter aspiriert. Man schreitet zur Eröffnung des Abscesses durch den Bauchschnitt stösst aber auf eine Ovarialcyste von hellgrauer Wandung. Dieselbe enthält Eiter. Die Cyste ist kindskopfgross und geht vom linken Ovarium aus, ist leicht mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Bei dem Versuche, die Cyste aus der Bauchwunde zu wälzen, platzt die Cyste und übelriechender Inhalt ergiesst sich nach aussen, ohne dass wie es scheint die Bauchhöhle, welche bereits bei der Eröffnung etwas fäkal riechenden blutig gefärbten Eiter enthalten hat, weiter verunreinigt wurde. Ausspülen der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung. Das grosse Netz, das etwas verdächtig aussieht, wird zum Teil reseciert. Mikulicz'sche Tamponade. Schluss der Bauchwunde. — Abfall der Temperatur. Am 17. XI. Entfernung der Tamponade. Am 8. Dezember Frau geheilt entlassen.

Bakteriologische Untersuchung.

a. Blut aus der Kubitalvene vor der Operation. Kein Resultat.

b. Lochien. Entnehmen von Lochialsekret unter den nötigen Vorsichtsmassregeln, um Verunreinigung mit Cervical- und Vaginalsekret zu vermeiden. Mikroskopisches Präparat: Eiterzellen; beschränkte Anzahl von Gonokokken; eine ganz kleine Zahl zarter Bacillen. Sehr viel ovale Diplokokken nach Gram färbbar. Aerobe Kultur auf Gelatine giebt ein negatives Resultat. Es gehen allerdings einige spärliche Kolonien an, welche auf Verunreinigung mit Cervicalsekret zurückgeführt werden.

Eine Streptokokkeninfektion ist hiermit ausgeschlossen. Leider wurde versäumt, die Diplokokken anaerob zu züchten.

c. Fäkulent riechende Flüssigkeit aus der Bauchhöhle: Aerobe und anaerobe Kultur geht nicht an. Mikroskopisch: rote

Blutkörperchen, weisse, ein- und vielkernige, vereinzelte längliche Kokken meistens zu 2, seltener in kurzen Ketten von 4—6 Gliedern.

d. Cysteninhalt. In anaerober und aerober Kultur kein Wachstum Mikroskopisch: Weisse und rote Blutkörperchen, einige grosse Zellen mit runden grossen Kernen. Mikrokokken wie in der Ascitesflüssigkeit aber zahlreicher, namentlich aus Bestandteilen, welche durch Abkratzen der inneren Cystenwand gewonnen wurden. Die Form der Diplokokken stimmt vollständig mit den Ascitesdiplokokken überein, nur sind keine Ketten vorhanden. Sie sind in der Nachbarschaft der Zellen oder eingeschlossen in die Zellen zu finden. Schlechte Färbung dieser Kokken durch die basischen Anilinfarben. Entfärbung nach Gram.

e. Cystenwandung. Dicke 3—4 mm. Lamelläre Struktur. Das Bindegewebe ist von zahlreichen Zellen durchsetzt, teils fixe Bindegewebszellen, teils Leukocyten in ziemlich grosser Zahl. Erweiterte Gefässe. Die innere Cystenwandung ist durch Rundzellen infiltriert. Hier finden sich Diplokokken von gleicher Form wie im Cysteninhalt. In den äusseren Teilen der Cystenwand können keine Diplokokken mehr gefunden werden. Auch diese Kokken entfärben sich nach Gram.

Heinricius schliesst aus der vorstehenden Krankengeschichte, dass es sich um eine putride Infektion des Endometriums, verursacht durch die Diplokokken, gehandelt habe, dass entweder auf dem Lymph- oder Blutwege die Cyste mit denselben Kokken inficiert wurde und dass das freie Exsudat in der Bauchhöhle mit seinen Diplokokken entweder von der Cyste aus, oder vom Uterus aus durch Einwandern der Diplokokken in die Bauchhöhle zu Stande gekommen ist. Auffallend ist nur, dass sich die Diplokokken des Endometriums nach Gram nicht entfärbten, während dies bei den Diplokokken des Exsudates, sowie des Cysteninhaltes geschah. Der Verfasser nimmt hier an, dass die Mikroorganismen in der Cyste vielleicht bereits eine gewisse Degeneration darboten, indem sie ja auch die basischen Anilinfarben schlecht annahmen. Man sieht auch hier wieder, wie schwierig es ist, die Beweiskette für Thatsachen, die uns klinisch schon ganz erklärlich sind, bakteriologisch einwandsfrei zu schliessen. Nur unausgesetzte bakteriologische Untersuchung ähnlicher Fälle wird uns in Zukunft das bringen, was ein skeptischer Forscher noch fordern wird: die vollständige Identität der Mikroorganismen, welche die Endometritis, welche das abdominelle Exsudat, und welche die Vereiterung der Cyste bewirken. Und zwar nicht nur die Uebereinstimmung in dem mikroskopischen Bilde und in der Färbung, sondern auch in der Kultur, insofern wir einmal dazu kommen werden, gerade für die Flora des Genitaltractus die passenden Nährböden zu

finden. Mit dem Falle von Heinricius ist immerhin die erste Staffel erklommen.

III.

Infektion von Ovarialcysten nach vorausgegangenem Typhus.

4 Fälle unserer Tabelle gehören in diese Kategorie, die ich der Reihenfolge ihrer Publikation nach anführen werde.

Beobachtung von Werth (Nr. 2): Typhus vorausgegangen. Vereiterte Dermoidcyste. Typhusbacillen im Inhalt. Ovariotomie. Heilung.

29jährige Patientin am 2. VI. 92 wegen Schwellung des Abdomens und Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend aufgenommen. Dauer der Affektion seit Anfang des Jahres. Im Oktober und November vorigen Jahres nach Mitteilung des behandelnden Arztes an regulärem Typhus mittleren Grades gelitten. Keine Komplikationen. Die Untersuchung ergiebt einen Ovarialtumor, der mässig beweglich und etwas druckempfindlich ist.

4. VI. 92. Ovariotomie. Netz teils mit der vorderen Bauchwand, teils mit dem Tumor verwachsen. Wandung der Cyste dünn. Es entsteht eine Cystenruptur, ein Teil des eitrigen Inhaltes ergiesst sich in die Bauchhöhle; später entleeren sich nach aussen weiche Talgmassen und Haare. An der hinteren Fläche des Cystensackes finden sich noch breite Verwachsungen mit dem stark entzündlich verdickten Netz bis an das Colon transversum heran. Eine Stieltorsion kann nicht nachgewiesen werden. Von dem entzündeten Netz werden grosse, bei der Ablösung eingerissene Stücke nachträglich mit Catgut abgebunden und entfernt, darunter eines, welches zugleich an der vorderen Bauchwand angewachsen, $1^1/_2$ cm dicke, ungefähr 5 cm im Durchmesser haltende, runde, plattenförmige Einlagerung einer schwieligen Masse enthielt, von dem Aussehen in Organisation begriffenen Fibrins. Eine gleichartige Schwiele blieb an dem Netz, nahe seiner Insertion am Colon transversum zurück. Die entfernte Cyste dünnwandig, brüchig, aussen grösstenteils glatt und spiegelnd. Die Innenfläche zum kleineren Teil mit schleimhautartiger, dunkel geröteter Auskleidung, zum grösseren Teil mit Epidermis und festhaftendem Hauttalg bedeckt, aus welchem hie und da festsitzende Haare hervortreten.

Mikroskopisch enthält die Cystenflüssigkeit neben ziemlich wenig Leukocyten viel Detritus. Auf Deckglaspräparaten, die gleich nach der Operation angefertigt werden, finden sich zahlreiche Leukocyten mit gut gefärbten Kernen und feinkörnige, stark sich färbende Detritusmassen, unter welchen Bakterien nicht aufzufinden sind.

Der zuerst aus der Cyste ausfliessende dünneitrige Inhalt wurde

auf Gelatine abgeimpft, Rollröhrchenkulturen.

Heilungsverlauf normal. Die Temperatur, welche bei der Aufnahme 37,6, am Abend vor der Operation 38,2 betragen hatte, schwankte am 4. und 5. Juni zwischen 38 und 38,6, fiel am 6. Juni auf 37,6 und bewegte sich von da ab stets um 37 mit geringen Schwankungen. Am 10. Juni verliess die Operierte geheilt das Spital.

Bakteriologische Untersuchung: Die angelegten Kulturen enthielten als alleinigen Bestandteil Typhusbacillen. Zur Kontrolle der aufgefundenen Typhuskultur wurde eine Typhusbacillenkultur von zweifelloser Herkunft bei allen Aussaaten mitbenützt. Der Identitätsnachweis wurde neuerdings im bakteriologischen Institut noch vervollständigt mit Hilfe der beiden Reaktionen, welche damals nach Dunbar am sichersten die Unterscheidung der morphologisch und biologisch so ähnlichen Coli- und Typhus-Bacillen ermöglichen.

In steriler Milch bewirkte der Bacillus keine Gerinnung und ebensowenig kam es bei der von Dunbar empfohlenen Anordnung des Versuches bei Kultivierung in Fleischwasser zur Gasentwicklung.

Beobachtung von Schiperowitsch (Nr. 3): Abdominaltyphus. 2 Monate später Ovariotomie. Typhusbacillen im eitrigen Cysteninhalt.

Schiperowitsch behandelte an Bauchtyphus eine Kranke, welche zugleich an einer Cyste des Ovariums links litt. Nach Genesung vom Typhus ging die Kranke auf die vorgeschlagene Operation nicht ein. Nach 2 Monaten erscheint sie wieder, ganz erschöpft, klagt über Fieber, Durchfälle, starke Schweisse, Erbrechen. Sch. vermutet eine Vereiterung der Cyste und entleert mit einem Troikart 6 Gläser Eiter, in welchem Typhusbacillen konstatiert werden. „Man muss also annehmen, dass in diesem Falle die Eiterung in der Cyste durch den Bacillus des Bauchtyphus hervorgerufen ist.“

Beobachtung von Sudeck (Nr. 12): Typhus abdominalis. Im Anschluss daran Vereiterung einer Ovarialcyste. Ovariotomie. Im Inhalt der Cyste Typhusbacillen; in der Cystenwand ein Diplococcus. Heilung.

32jährige Pat. lebt seit 1885 in steriler Ehe. Sie leidet seit einigen Jahren an Unterleibsschmerzen. Harnbeschwerden und Stuhlverstopfung. 7 Wochen vor der Aufnahme in das Eppendorfer Krankenhaus erkrankte Patientin nach Angabe ihres Hausarztes an Typhus abdominalis. 3 Wochen vor der Aufnahme hat Pat. bemerkt, dass ihr Leib anschwoll; sie hatte über Leibschmerzen und Harndrang zu klagen.

5. XI. 95. Anämische, sehr elende Frau. Ueber der Lunge hört man giemende Geräusche. Leber und Milz sind nicht vergrössert. Urin ist eiweissund zuckerfrei, sauer. T. 38,5, P. 120. Tumor im Hypogastrium von Gestalt einer gefüllten Blase aus dem kleinen Becken aufsteigend. Uterus

virginal, anteflektiert etwas nach links verlagert. Schmerzen im Leib, hectisches Fieber, Morgens 37,3, Abend 39,6, Puls um 120. Die Diagnose wurde auf vereiterte Ovarialcyste gestellt.

11. XI. Ovariotomie (Dr. Sick): Der Tumor hatte die Grösse des Kopfes eines ca. 10 Jahre alten Kindes. Er ersetzte das rechte Ovarium. Es bestanden Verwachsungen mit dem Peritoneum des Uterus rechts und dem parietalen Peritoneum in der Gegend der rechten Linea innominata. Bei der Auslösung war ein kleiner Cystenriss entstanden. Eine Verunreinigung der Bauchhöhle wurde vermieden.

Der herausgenommene Tumor war eine oberflächlich glatte, einkammerige Cyste mit ca. 1 cm dicker Wand. Die Innenfläche des Balges war mit dickflüssigem Eiter und Fibrin belegt. Der Inhalt der Cyste bestand aus dünner chokeladefarbener Flüssigkeit von sehr üblem Geruch. In der Flüssigkeit schwammen Streifen dicken Eiters. Unter dem Mikroskop sah man nur Detritus von stark zerfallenen Eiterkörperchen, welche eine Kernfärbung nicht mehr zuliessen. Bakterien waren nicht entdeckt worden.

Die gleich nach der Operation angelegten Aussaaten der Flüssigkeit auf Glycerinagarplatten wurden bei Körperwärme mit und ohne Luftzutritt gezüchtet. Auf allen 3 Platten entwickelten sich ohne Beimengung anderer Mikroben in sehr reichlicher Menge Reinkulturen ein und derselben Bakterienart. Dieselben wurden einer genaueren Untersuchung unterzogen und als Typhusbacillen erkannt.

Eine mit einer Reinkultur geimpfte Maus ging nach ca. 12 Stunden ein. In Milz und Herzblut zeigten sich zahlreiche Stäbchen. Zwei Meerschweinchen, von denen das eine intraperitoneal, das andere subkutan geimpft wurde, blieben gesund. Ein drittes intraperitoneal geimpftes Meerschweinchen ging in der Nacht nach der Infektion ein. Es fand sich in der Peritonealhöhle ein zähflüssiges, gelbliches Exsudat mit massenhaften Stäbchen. Im Herzblut waren keine Bacillen.

Die histologische Untersuchung der in Paraffin eingebetteten Cystenwand ergab folgendes: Die Wand besteht aus teils lockerem, teils derberem fibrösen Gewebe mit mehr oder weniger Zellenreichtum. Die Innenseite zeigt eine pyogene Membran, welche zum Teil aus völlig abgestorbenen, die Kernfärbung nicht mehr annehmenden Leukocyten besteht, zum Teil aus solchen Leukocyten, welche die zerfallenen, krümmeligen, sog. gelappten Kerne zeigen. In der Mitte der Cystenwand findet man die Gefässe erweitert. Das Blut ist stellenweise geronnen und die Umgebung der Gefässe zeigt kleinzellige Infiltration. Einen sehr wertvollen Aufschluss gaben die mit dem Unna'schen polychromen Methylenblau gefärbten Schnitte. Man findet bei Anwendung dieser Methode sehr vereinzelte Bacillen auf der Oberfläche der Innenwand, dagegen teils hier, zum grösseren Teil aber in dem Gewebe selbst in nicht geringen Mengen Häufchen von Kokken, welche meist in Diplokokkenform angeordnet er-

scheinen. Wenn man auch diese Bakterien nicht näher bestimmen kann, da es nicht gelungen ist, sie auf dem Wege des Kulturverfahrens zu erhalten, so lässt sich doch eines mit Sicherheit sagen, nämlich, dass es keine Typhusbacillen sind. Möglicherweise handelt es sich um den Diplococcus lanceolatus (Fränkel), da die Kokken nach Gram nicht entfärbt werden. Einige Tage nach der Operation entwickelte sich in dem untersten Winkel der Bauchwunde eine ganz geringfügige Eiterung, übrigens ohne phlegmonöse Infiltration des benachbarten Zellgewebes. In dem Eiter der Wunde fanden sich weisse Traubenkokken und Typhusbacillen in ungefähr gleicher Menge. Im Uebrigen verlief die Heilung ohne Störung, so dass Patientin am 24. XII. geheilt entlassen werden konnte.

Beobachtung von Pitha (Nr. 15): Typhus vorausgegangen. Infektion einer Dermoidcyste mit Typhusbacillen. Ovariotomie. Heilung.

Vor 4 Monaten erkrankte die 25jährige Patientin an Typhus und war durch 4 Wochen ans Bett gefesselt. In der 6. Woche ihrer Krankheit bemerkte sie in der rechten Unterbauchgegend das Entstehen einer schmerzhaften Geschwulst.

6. II. 97. Schlecht genährt. Grosser, unbeweglicher, bis zum Nabel reichender, ins kleine Becken hinabtretender, fluktuierender Tumor. Per rectum lässt sich konstatieren, dass das ganze kleine Becken von der Geschwulst ausgefüllt ist, das Septum recto-vaginale dabei nach unten gedrängt, die Rectalwand am Tumor verschieblich. Am untersten Pol ist die Geschwulst elastisch fluktuierend, aber seitlich, wo sie an den Knochen geht, ist ihre Konsistenz fest, fast knorpelhart. Auf Grund dieses Befundes vermutet man einen posthyphösen Eiterherd im Becken mit unbestimmtem Ausgangspunkt. — 21. II. wurde mit einer Pravaz'schen Spritze über dem rechten Lig. Poupartii eine Punktion ausgeführt und etwas Eiter entnommen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt viele Eiterzellen, die grösstenteils schon zerfallen sind, aber nirgends konnten Mikroorganismen aufgefunden werden.

Die eitrige Natur des Prozesses war dadurch festgestellt und führte die Erwägung, dass der die Vagina vorwölbende Tumor mit dem im Abdomen getasteten identisch sei, zum Entschluss, diesen Eiterherd von der Vagina aus als dem tiefsten Punkt zu eröffnen. Der sich durch den Troikart entleerende Eiter wurde in sterilisierter Eprouvette behufs bakteriologischer Untersuchung aufgefangen. Erweiterung der Punktionsöffnung im Scheidengewölbe durch den Paquelin. Entleerung von 3 Liter Eiter, in welchem sich Haare befanden, worauf die Diagnose auf eine vereiterte Dermoidcyste gestellt werden konnte. Ausspülung der Cyste mit sterilisiertem Wasser, bis dasselbe klar ablief. Eingehen mit dem Finger in die Cystenhöhle und Konstatierung einer multiloku-

lären Cyste, links mit festeren, knorpelharten, ziemlich umfangreichen Partien. Entfernung der Cyste durch die Laparotomie. Die Cyste geht vom rechten Ovarium aus, vorn über die Cyste verläuft die rechte Tube. An die Dermoidwandung waren an einigen Stellen Darmschlingen angelötet, die stumpf abgetrennt werden. Nach stumpfer Loslösung von der rechten Beckenwand und dem rechten Lig. latum, mit welchen beiden Gebilden ein inniger Zusammenhang bestand, konnte der Tumor vor die Bauchwunde gewälzt werden, dabei ergoss sich etwas Cystenflüssigkeit aus der vaginalen Punktionsöffnung in die Bauchhöhle. Durchtrennung des Stieles mit dem Paquelin und Auswischen der Beckenhöhle mit ausgekochten Kompressen. Naht der Vaginalwunde. Naht der Bauchwunde ohne Drainage der Bauchhöhle.

Die exstirpierte Cyste erwies sich als eine multilokuläre Dermoidcyste mit dicker Wandung, die an verschiedenen Stellen nekrotische Veränderungen zeigte und in der Partie, mit der sie an das Becken adhärent war, entzündlich verdickt, fast fingerdick war. Auf der l. Seite war eine kleincystische, faustgrosse Partie und in dieser fanden sich auch kleine Knochen- und Knorpelstücke. Die rechte Tube war bedutend verlängert, verlief vorn über die Geschwulst, war fest an die Cyste angewachsen, ihre Wandung war dünn, das abdominale Ende frei, die Schleimhaut blass.

Nach der Operation völlig fieberfreier Verlauf. Bei der Entlassung Mitte März findet man den Uterus vollkommen frei beweglich.

Mikrosk. Untersuchung der Dermoidcyste. An einigen Stellen der Cysteninnenfläche nekrotische Veränderungen. Unter diesen Stellen in der Dermoidwandung überall kleinzellige Infiltration. Andere Stellen der Dermoidwandung waren ziemlich gut erhalten und in den Präparaten aus diesen Stellen fand man neben charakteristischen Hauptbestandteilen wie Haaren und Talgdrüsen auch andere Gewebe wie Knorpel, Knochen, acinöse Drüsen. Durch Färbung nach Gram liessen sich keine Mikroorganismen, die sich nach dieser Methode färben, konstatieren. Doch auch nach anderen Methoden liessen sich in zahlreichen Präparaten keine Typhusbacillen nachweisen. Dieser Befund lässt sich damit erklären, dass die Typhusbacillen, nachdem sie die Vereiterung der Cyste herbeigeführt, in dem verdickten Inhalte degenerierten. Die übrigen eventuell in den Wandungen vorhanden gewesenen Mikroben konnten ja bei dem langdauernden Prozess zu Grunde gegangen sein.

Der bei der Operation in sterilisierten Eprouvetten aufgegangene Eiter hatte makroskopisch eine gelbliche Farbe, war dünnflüssig, ohne besonderen Geruch und enthielt gelbliche Körnchen. In den schnell gefärbten Präparaten fand man keine Bakterien, wie es übrigens bei der chronischen Eiterung öfters der Fall ist. Der Eiter wird auf verschiedene Nährboden wie gewöhnlich geimpft und da wuchsen nun Kulturen, die sich makroskopisch und kulturell als Kulturen des Typhusbacillus mit

all seinen morphologischen und biologischen Eigenschaften erwiesen. Wie im Eiter selbst, so war es auch in den Kulturen unmöglich, andere Mikroorganismen nachzuweisen, besonders keine pyogene Kokken.

Die Diagnose auf Typhusbacillen wurde in diesem Falle auch neben anderen älteren diagnostischen Methoden durch die Widal'sche Reaktion kontrolliert, welche ein positives Resultat ergab.

Während bei den beiden ersten Gruppen von Ovarialcysteninfektion mit den verschiedenen Bakterienarten das eine Mal der Infektionserreger mit dem Troikart direkt in den Cysteninhalt geimpft wurde, das andere Mal, bei den entzündlichen Prozessen im Puerperium, die Eitererreger die ihnen sonst gesetzte natürliche Schranke des Endometriums überschritten und in unmittelbare Nähe der Cystenwandung gebracht wurden, haben die 4 soeben angeführten Cystenvereiterungen eine andere Aetiologie. Allen 4 Fällen ist gemeinsam, dass denselben der Typhus abdominalis vorausgegangen, also eine bakteriologisch wohl charakterisierte Infektionskrankheit, deren Bakterien, nicht wie die gewöhnlichen Eitererreger beständig in der Umgebung des Menschen vorhanden sind, sondern nur zu gewissen Zeiten und an bestimmten Orten auftreten und hauptsächlich durch die Dejektionen der Menschen weiter verbreitet werden. Während die gewöhnlichen Eitererreger von allen Teilen der Haut, von allen mit der Aussenwelt in Verbindung stehenden Körperhöhlen unter günstigen Umständen in den Körper eindringen und Entzündung verursachen können, setzt sich der Typhusbacillus zuerst im Darme fest, invadiert die folliculären Apparate, geht von da in die Mesenteriallymphdrüsen, wird immer in der Milz angetroffen. Um aber in die Milz zu gelangen, muss er notwendigerweise die Blutbahn passieren. Dass der Typhusbacillus im Gefässsystem cirkuliert, dafür sprechen auch die positiven Bakterienfunde in den Roseolen, dafür sprechen auch die nicht zu seltenen Bakterienfunde in allen möglichen posttyphösen Eiterherden. Es gab eine Zeit, wo man dem Typhusbacillus eine eitererregende Wirkung absprach und diese posttyphösen Eiterherde zurückführte auf eine Einwanderung von gewöhnlichen Eiterkokken bei dem durch den Typhus geschwächten Kranken. Diese Auffassung hatte ja eine gewisse Berechtigung bei den Fällen, wo eine Mischinfektion vorlag z. B. von Streptokokken und Typhusbacillen. Aber nach und nach sind eine ganze Anzahl von Beobachtungen gemacht worden, wo nur der Typhusbacillus in dem Eiterherd nachgewiesen wurde. Man hat sich dann in solchen Fällen damit geholfen, dass man annahm, die primär eingewanderten

Kokken, seien zur Zeit, als der Abscess zur Untersuchung kam, bereits zu Grunde gegangen, deshalb finde man bloss die sekundär eingewanderten Typhusbacillen vor. Eine gekünstelte Auffassung, die mit der Zeit schwinden wird, um so mehr, als es auch experimentell gelungen ist, mit Typhusbacillen Eiterung zu erzielen, ebenso wie mit dem, dem Typhusbacillus nahe verwandten Colibacillus.

Während also die Lokalisation fast sämmtlicher posttyphösen Herde auf Infektion von der Blutbahn her hinweist, werden wir nicht so sehr irregehen, wenn wir auch die Infektion der Ovarialcysten nach dem Typhus als eine hämatogene ansehen. Damit ist ein neuer Infektionsweg für die Ovarialtumoren eröffnet und es ist einleuchtend, dass auf dem Blutweg nicht nur der Typhusbacillus, sondern gelegentlich auch einmal andere Bakterien in eine Ovarialcyste geschwemmt werden können. Da aber die Cystenflüssigkeit natürlich nicht direkt mit dem Blutgefässsystem kommuniciert, so ist der Einbruch der Bakterien in die Cyste nur so zu denken, dass einmal ein kleines Blutgefäss an der Cysteninnenfläche einreisst und mit dem Blut Bakterien in die Flüssigkeit eindringen, oder aber, dass in einer Capillare der Cystenwandung eine Bakterienembolie mit ihren Folgen zu Stande kommt. So erklärt man sich zum Beispiel die metastatischen Bulbusvereiterungen. Die Netzhautcapillaren sind äusserst eng, hier bleiben mit Vorliebe Bakterien stecken. Von der Netzhautembolie aus wird dann der Glaskörper inficiert.

Was aber hauptsächlich mich bewogen hat, bei Typhusvereiterung von Ovarialcysten in erster Linie an eine hämatogene Infektion zu denken, das ist die Analogie, welche besteht zwischen typhösen Strumaeiterungen und unseren Ovariencystenvereiterungen.

Wie das Ovarium so ist auch die Schilddrüse ein Organ ohne Ausführungsgang. Wie die Ovarialcyste eine Degeneration des normalen Ovariums darstellt, so die Struma eine Degeneration der Schilddrüse. Die Analogie wird noch grösser, wenn die Struma cystisch entartet ist und wenn die Strumacyste durch den Typhusbacillus inficiert wird[1]). Die entfernte Lage der Strumacyste vom erkrankten

1) Ausser einem Fall von Tavel in seiner Arbeit über die Aetiologie der Strumitis, wo eine Cyste mit Typhusbacillen inficiert gefunden wurde, verfüge ich über eine analoge Beobachtung aus dem Kantonsspital Münsterlingen, deren bakteriologische Bearbeitung von mir ausgeführt wurde, und welche recht schön die Uebereinstimmung zeigt, welche zwischen den beiden Prozessen am Ovarium und Sternum besteht.

Es handelte sich um einen älteren sicher typhuskranken Mann, dessen

Darm macht die hämatogene Infektion noch viel wahrscheinlicher als bei der in der Nähe des Darmes liegenden und meistens mit demselben verwachsenen Ovarialcyste, wo natürlich auch einmal gelegentlich vom Typhusgeschwürsgrund eine Kontinuitätsinfektion nach der Cyste möglich ist.

Bei unseren 4 Fällen steht im Werth'schen Fall nichts von einer Darmadhäsion mit der Cystenwand, ebenso nicht in dem Sudeck'schen Falle. In der Arbeit von Pitha findet man die Angabe, dass einige Darmschlingen dem Tumor adhärent waren; hier wäre also auch eine direkte Ueberwanderung der Typhusbacillen von einem Typhusgeschwür durch die Cystenwand denkbar, bewiesen natürlich gar nicht, denn nur die Autopsie hätte darüber Aufklärung geben können, ob gerade an Stelle der Adhäsion sich ein Geschwür befunden hätte.

Sollten in Zukunft wieder nach Typhus und mit Typhusbacillen inficierte Ovarialtumoren zur Beobachtung kommen, so wäre es sehr wünschenswert, wenn hauptsächlich den Darmadhäsionen mit dem Tumor die vollste Aufmerksamkeit geschenkt würde. Würde es sich dabei herausstellen, dass auch bei diesen Fällen in der grösseren Mehrzahl entzündliche Verwachsungen älteren Datums (Verwachsungen frischen Ursprungs können ebensogut nach der Entzündung der Cyste zu Stande gekommen sein) fehlen, so wäre damit noch mehr der hämatogene Weg bei der Infektion mit Typhusbacillen festgestellt.

Man hat des Ferneren nicht unterlassen, zu behaupten, dass das, was man in den vereiterten Cysten gefunden, gar keine Typhusbacillen seien, sondern dass man es mit Colibacillen zu thun habe, welche nach dem geschaffenen Typhusgeschwür durch den Geschwürsgrund nach der Cyste eingewandert seien.

Wenn auch zugegeben werden muss, dass kulturell die Unter-

---

cystisch entartete Struma sich im Ablaufstadium des Typhus entzündete. Mit der Pravazspritze wurde leicht getrübte gelbliche Cystenflüssigkeit entleert und sofort mikroskopisch untersucht. Sowohl im hängenden Tropfen als im gefärbten Präparat nur Bakterien, die im ersteren sich als beweglich erwiesen. Kultur auf den gebräuchlichen Nährboden, Kontrollkulturen mit einem aus dem bakteriologischen Institut von Zürich bezogenen echten Typhusbacillus ergeben die vollständige Uebereinstimmung mit dem letzteren. Einige Tage nach der Punktion wurde die Incision der inficierten Cyste vorgenommen, zuerst floss auch wieder getrübtes Serum heraus, nachher folgte reichlich Eiter, der sich offenbar in der Cyste sedimentiert hatte und durch die Nadel der Pravazspritze nicht erreicht worden war.

scheidung von Typhusbacillen und Colibacillen oft eine recht schwierige ist und eine Verwechslung wohl einmal denkbar wäre, so ist doch gerade in unseren Fällen die Untersuchung von kompetenten Leuten gemacht worden und gerade im letzten Pitha'schen Falle ist die Widal'sche Reaktion zu Hilfe gezogen worden, um jeden Zweifel einer Verwechslung mit dem Colibacillus hinfällig zu machen. Da sowohl Coli- wie Typhusbacillen experimentell die gleichen Erscheinungen machen und eine grosse Verwandtschaft der beiden Bakterienarten nicht abzuleugnen ist, so sehe ich nicht ein, wie man dazu gekommen ist, den Typhusbacillus auf Kosten des Colibacillus auf diesem Gebiete in den Hintergrund zu drängen.

Im Sudeck'schen Falle wurde neben den lebenskräftigen Typhusbacillen in der Wandung der Cyste eine nicht mehr züchtbare Diplokokkenart gefunden und Sudeck ist geneigt, eher dieser die Eiterung zuzuschreiben. Diese seine subjektive Auffassung wird aber durch die anderen 3 Fälle nicht gerade gehoben, immerhin legt uns dieser Fall die Pflicht auf, sich nicht bloss mit der Untersuchung des Cysteninhaltes, sondern auch mit der mikroskopischen Untersuchung der Cystenwandung abzugeben. Undenkbar ist natürlich das Verhältnis nicht, dass einmal bei einem durch Typhus geschwächten Organismus, auch zuerst andere als Typhusbacillen von der Cyste Beschlag nehmen und die Typhusbacillen erst sekundär einwandern, ebenso wie die Annahme, dass Typhusbacillen und eine andere Bakterienart zu gleicher Zeit einbrechen, oder dass der letztere dem Typhusbacillus erst nachfolgt.

Da nach den neueren Untersuchungen bei Typhuskranken im Blute Stoffe gebildet werden, welche im Stande sind die Typhusbacillen zu agglutinieren d. h. abzutöten und durch dieses Vernichten der Bakterien die Heilung bewerkstelligt wird, so muss es uns Wunder nehmen, dass es überhaupt noch zu einer Infektion der Ovarialcysten kommen kann, dass überhaupt noch so relativ zahlreiche postyphöse Eiterungen zu unserer Kenntnis gelangen, in welchen lebensfähige Typhusbacillen nachgewiesen werden, während doch die agglutinierenden Stoffe im Blute kreisen und die Darmaffektion längst ausgeheilt ist.

Vielleicht erklärt sich die Sache so, dass die betreffenden Typhusbacillen an Orten deponiert werden, wo sie den Schutzkörpern im Blute in stärkerem Masse entzogen werden, als bei ihrem Aufenthalte in den gefäss- und blutreichen Darmfollikeln oder der Milz.

Nun ist es im hohen Grade wahrscheinlich, dass gerade der

Inhalt von Struma- und Ovarialcysten, bei ihrem exquisit langsamen Wachstum, von den feineren Reaktionsveränderungen, wie sie bei Typhuserkrankung in dem Blute auftreten, wenig berührt wird, das heisst, dass der Stoffwechsel in diesen Cysten ein äusserst geringer ist. So würde es sich dann erklären, warum Typhusbacillen in diesen Cysten wochenlang lebensfähig bleiben, während das Blut von solchen Patienten hochgradig Typhusbacillen vernichtende Eigenschaften hat. Es würde sich vielleicht verlohnen, einmal bei einem mit einer Strumacyste behafteten Typhuspatienten, die agglutirierende Wirkung der Cystenflüssigkeit zu studieren.

Mit Ausnahme der Tuberkulose ist der Typhus bis jetzt die einzige bakteriologisch bekannte Infektionskrankheit, welche zu einer Infektion von Ovarialcysten geführt hat. Von gonorrhoischer Erkrankung einer Ovarialcyste existiert bis jetzt keine strikte Beobachtung, denn in dem Fall von Schramm und Neelsen[1]) ist die gonorrhoische Natur der Cystenvereiterung wohl wahrscheinlich, aber bakteriologisch nicht sicher gestellt.

Bei der Anamnese sämtlicher 4 Fälle mit Ausnahme desjenigen von Schiperowitsch vermisse ich die Angabe, dass der Tumor schon während des Beginns des Typhus oder doch wenigstens in der ersten Zeit der Krankheit konstatiert und trotzdem die Diagnose des Typhus vom erstbehandelnden Arzte aufrecht gehalten wurde. Bekanntlich kann die Ovarialvereiterung auch ohne Infektion durch Typhusbacillen mit lange dauerndem, dem Typhus manchmal sehr ähnlichem Fieber verlaufen, und es hätte dem diagnostischen Spürsinn der die Kranken zu Hause behandelnden Aerzte Ehre gemacht, den Ovarialtumor zu bemerken und den Typhus daneben zu konstatieren. Es fehlen bei sämtlichen Fällen genauere Temperaturangaben vom ganzen Krankheitsverlauf. Der Beginn der Ovarialcysteninfektion wird mehr aus der Vergrösserung des Tumors und dessen Schmerzhaftigkeit geschlossen, als etwa aus dem erneuten Anstieg des Fiebers. In dieser Beziehung sind in der Zukunft ergänzende Untersuchungen sehr zu wünschen.

IV. Infektion nach Axendrehung.

Während bei den bis jetzt angeführten Fällen die Gelegenheitsursache zur Infektion immer in Störungen und pathologischen Veränderungen ausserhalb der Ovarialcyste lag, die Cyste aber selber vor der Infektion höchst wahrscheinlich keine gröberen Veränderungen darbot, kommen wir zu 4 Fällen, wo vor erfolgter Infektion die

1) Archiv für Gyn. XXXIX. 1892.

Eierstockgeschwulst derartig in ihrer Ernährung beeinträchtigt worden ist, dass gerade dadurch dem Eindringen von Bakterien Thür und Thor geöffnet wurde. Der Vorgang, der so hochgradige Gewebsveränderung hervorbringt, wird mit Axendrehung bezeichnet. Je nach dem Grade der Stieldrehung der Ovarialgeschwulst, kommt es zu mehr oder weniger hochgradiger Verengerung der in dem Stiele verlaufenden und bei Abwesenheit von grösseren Adhäsionen die Cyste allein ernährenden Gefässe. Von einfacher venöser Stase mit ihren Blutungen in Cyste und Wand bis zur vollständigen Nekrose der Cystenwand existieren zahlreiche Beispiele. Gerade diese Nekrose ist es, welche für die erste Ansiedlung von Bakterien den günstigsten Boden liefert. Durch die Absperrung von dem mit den meisten Schutzmitteln gegen Bakterieninvasion ausgestatteten Blute ist die Cyste jedes Verteidigungsmittels beraubt. Wie leicht die Infektionskeime infolge minderernährten Gewebes einzudringen vermögen, zeigen am sinnfälligsten Personen, bei denen sich eine senile Gangrän der Extremitäten vorbereitet. Die allerkleinste Verletzung genügt oft, um einen Entzündungsprozess schlimmster Sorte anzufachen, und auch kleinere cirkumskripte Infektionsherde in der Haut sind der Heilung sehr schwer zugänglich. Nur ist beim Bein, das der senilen Gangrän verfällt, der Infektionsmodus ein durchsichtiger, sind ja doch die eitererregenden Bakterien zum Teil schon auf der Haut selbst vorhanden, zum Teil aber, wie z. B. das Bact. coli, die Proteusarten in unmittelbarer Nähe zu finden. Bei einer von der Aussenwelt abgesperrten Ovarialcyste ist die Ueberwanderung von Bakterien schon schwieriger zu begreifen und wir sind am ehesten von in Frage kommenden Bakterien auf den benachbarten Darminhalt mit seiner Bakterienflora als Fundstätte angewiesen. Axendrehung einer Ovarialcyste ist auch noch denkbar, wenn schon eine alte Adhäsion mit einer frei beweglichen Darmschlinge besteht. Die Cirkulationsstörung der Cystenwand kann sich auch auf den mit der Cyste verwachsenen Darm hinüberspielen und bekanntlich ist ein serös durchtränkter Darm für Bakterien leichter durchgängig als ein gesunder Darm.

Anderseits führen doch sehr viele Axendrehungen, bevor es zur Bakterieneinwanderung kommt, infolge der hochgradigen Gewebsstrukturstörung, infolge der Blutaustritte zu frischen Entzündungen an der Aussenfläche der Cyste und zur konsekutiver Anlötung von Darmschlingen an die Cyste. Von der Darmserosa aus wachsen nach und nach Capillarschlingen gegen die Cystenwand hin und sobald einmal so innige Beziehungen zwischen Cyste und Darm bestehen,

ist ja wohl durch das Spiel des Zufalls, z. B. durch hochgradige Obstipation, an denen solche Patientinnen leiden können, ein Uebertritt von Darmbakterien in die schlecht ernährte Cyste kein Ding der Unmöglichkeit. Ist der Gefässverschluss bei der Axendrehung kein vollständiger, so ist natürlich die Möglichkeit auch nicht von der Hand zu weisen, dass durch die Gefässe des Stieles Infektionserreger in die Cystenwand einwandern können und daselbst bei den so oft konstatierten Blutergüssen günstiges Terrain zur Entwicklung antreffen. Da Axendrehung von Ovarialtumoren sich am ehesten einstellt, wenn der durch Schwangerschaft vergrösserte Uterus sich entleert und infolge dessen stark verkleinert hat und die Raum- und Druckverhältnisse im Abdomen zum Zustandekommen von Lageveränderungen von Ovarialtumoren besonders günstige sind, so wird es uns nicht wundernehmen, dass wir gerade im Wochenbett solche inficierte und torquierte Ovarialkystome antreffen, ohne dass dabei ein Entzündungsprozess im Puerperium das Primäre und die Infektion der Ovarialcyste veranlassende Moment ist. Besteht aber vor oder während der Axendrehung eine septische Endometritis, eine Parametritis oder Perimetritis, so ist natürlich der Infektionsmodus ein noch viel einfacherer.

Ein typisches Beispiel einer Infektion einer torquierten Ovarialcyste im Wochenbett ohne entzündliche Prozesse vom Endometrium aus bietet der Fall Löhlein dar.

Beobachtung von Löhlein (Nr. 13): Im normalen Puerperium Axendrehung eines Ovarialkystomes. Ovariotomie. Im Cysteninhalt Bact. coli. in Reinkultur. Heilung.

Eine 32jährige Frau wurde am 22. Juli 1895 fiebernd aufgenommen. Früher gesund, hat am 22. April 1895 zum erstenmal geboren. Im Spätwochenbett fiel Zunahme des Leibes auf, dabei Fieber, völlige Appetitlosigkeit. Kräfteverfall. In der ersten Zeit der Erkrankung Temperatur 40,0—40,5, Puls 150. Nach 3 Wochen soll das Fieber gesunken, der Leib jedoch aufgetrieben geblieben sein.

Befund: Anämische, hochgradig abgemagerte Frau; ausgesprochene Faces ovarica. Leib kugelig ausgedehnt, fluktuierender Tumor mit der l. Kante des retrovertierten Uterus im Zusammenhang. Puls 140—144.

24. VII. Operation. Peritoneum parietale stark verdickt, überall mit der Tumorwand fest verlötet. Nach teilweiser Lösung der parietalen Verwachsungen und Incision der Cystenwand werden etwa 12 Liter einer grünlichen, puriformen, mit Flocken untermischter Flüssigkeit entleert. Nach Abbindung der Schnittöffnung wird die Ausschälung des Sackes fortgesetzt. Es zeigt sich, dass der Tumor intraligamentös, die beiden Blätter des Ligamentum latum sin. mächtig entfaltend, entwickelt ist,

und dass das die vordere Cystenwand überziehende vordere Blatt des Ligamentum latum mit der Serosa parietalis bis etwa 3 Querfinger breit oberhalb der Symphyse fest verklebt ist. Nach der Beckenhöhle zu umschliesst das Ligamentum latum keine Geschwulstmassen, ist vielmehr in den 2mal von rechts nach links gedrehten Stiel der Geschwulst einbezogen. Abbindung des Stieles. Sodann vorsichtige Trennung von festen breiten Adhäsionen zwischen der oberen Cystenpartie und dem Colon ascendens. Die Geschwulst kann nun entfernt werden, mit Ausnahme eines mit dem Peritoneum parietale fest verlöteten Restes des Lig. latum nebst einer kleinen Partie der Cystenwand. Drainage mit einem Gazestreifen zur Bauchwunde hinaus. — Verlauf günstig.

Die mikrosk. Untersuchung des puriformen Inhaltes ergab dessen eitrige Natur, die bakteriologische konstatiert die Gegenwart des Bact. coli commune, während Strepto- und Staphylokokken nicht vorhanden waren.

Löhlein erwähnt noch besonders, dass die Vereiterung nicht im Zusammenhang mit dem Puerperium stehe, sondern dass das Puerperium bloss die Axendrehung begünstigte.

Beobachtung von Gottschalk (Nr. 22): Im Wochenbett Infektion einer grossen Dermoidcyste mit Bacterium coli, während daneben noch ein puerperaler Entzündungsprocess, verursacht durch Staphylococcus albus im kleinen Becken besteht. Laparotomie. Heilung.

Eine nahe am Klimacterium stehende Frau wurde nach 13jähriger steriler Ehe gravid; schon während der ersten Zeit der Schwangerschaft wurde die Anwesenheit eines kleineren Ovarialtumors konstatiert. Die Geburt dauerte nicht übermässig lang, musste aber — ohne grosse Schwierigkeit — mit der Zange vollendet werden. Das Wochenbett verlief anscheinend fieberlos, nur war das Abdomen stark aufgetrieben und sehr schmerzhaft und zwar schon vom 2. Tage an. Nach 14 Tagen (22. IX. 95) konnte die Patientin aufstehen, hatte aber beim Liegen stärkere Schmerzen im Unterleib. In der Nacht vom 22. bis 23. November steigern sich die Schmerzen mit starker Auftreibung des Leibes. Der Zustand verschlimmerte sich in den nächsten 12 Tagen (ca. 3 Monate nach der überstandenen Geburt).

5. XII. Die Untersuchung ergiebt bei der äusserst heruntergekommenen Frau die Anwesenheit von wahrscheinlich 2 Ovarialtumoren, der grössere, mehr links gelegene steigt aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle, ist nach oben schlecht abzugrenzen, daselbst ist eine eigentümliche, scharf umschriebene tympanitische Zone, welche Gottschalk auf einen cirkumskripten Meteorismus, herrührend von mit dem Tumor und unter sich selbst verklebten Darmschlingen zurückführt. Der kleinere Tumor liegt rechts im kleinen Becken, ist unbeweglich und höckerig; durch Perkussion nachgewiesener gleichzeitig bestehender Ascites lässt an even-

tuelle Malignität des Tumors denken. Die Lage des Uterus kann nicht bestimmt werden. Temperatur subnormal. Puls klein und frequent bis 130.

In $2^1/_4$stündiger Sitzung wird die Operation zu Ende geführt. Hierbei ergeben sich folgende Verhältnisse: Der grosse Tumor ist eine einkammerige Cyste, welche vom rechten Ovarium ausgeht. Der Stiel besteht aus dem Lig. ovarii und ist 2mal um seine Axe gedreht. Der ausgezogene Uterus liegt im unteren Pol der Cyste, ist mit der r. Kante dem Tumor innig adhärent. Die linken Uterusanhänge sind in sulziges Gewebe eingebettet. Um zu dem Stiele zu gelangen, war es vorher notwendig, ausgedehnte und sehr innige Adhäsionen mit der vorderen Bauchwand, namentlich aber mit dem Colon ascendens, der Flexura sigmoidea und dem Rectum zu lösen. Der Tumor war zu $^1/_3$ des Volumens lufthaltig, und zwar waren die Gase fäkulent riechend, und vor Lösung der Verwachsungen war man im Zweifel, ob man es nicht mit einer durch eine Fistel mit dem Darme kommunicierenden Cyste zu thun habe. Um die Operation vollenden zu können, war die Entleerung des Tumors durch den Troikart notwendig. Nach der Entleerung der Cyste wurde dieselbe solange mit sterilisiertem Wasser durchgespühlt, bis der Inhalt ziemlich hell auslief. Beim Auslösen aus dem kleinen Becken war ein Cystenriss unvermeidlich und etwas von dem Cysteninhalt, allerdings stark mit sterilisiertem Wasser verdünnt, floss in das kleine Becken. Ascites ist ebenfalls anwesend, derselbe ist blutig tingiert. Aber der im kleinen Becken befindliche Tumor erweist sich nicht als bösartig, sondern es ist ein im Douglas abgekapselter Abscess. Da die Beckenhöhle sowohl durch den Cysteninhalt als auch durch den Abscess verunreinigt worden ist, wird dieselbe mit in 1‰ Sublimatlösung getauchten Wischern ausgerieben und die Beckenhöhle von der Bauchhöhle resp. den Därmen abgeschlossen, durch Heranziehen des seitlichen und hinteren Peritoneum parietale und des Mesenteriums der Flexur an das parietale Bauchfell der vorderen Beckenwand. Durch eine Tabakbeutelnaht wird so ein künstliches Diaphragma geschaffen, welches die hauptsächlich verunreinigte kleine Beckenhöhle von der übrigen Bauchhöhle trennt. Die Laparotomiewunde wird nur an der Stelle, wo das Diaphragma an sie hintritt, mit einer Knopfnaht vereinigt und beide Höhlen für sich, die obere mit Jodoformgaze drainiert, die untere tamponiert.

Am nächsten Tage wird der Gazestreifen aus der Bauchhöhlenwunde entfernt und die Bauchwunde noch mehr geschlossen. Anfangs ist wegen der mit Gasblasen vermischten eitrigen Sekretion aus der Beckenhöhle ein täglicher Verbandwechsel nötig und erst in der 10. Woche ist die Bauchwunde vollständig vernarbt. Patientin am 17. Februar geheilt entlassen.

Die grosse Ovarialcyste ist im Innern des Epithels verlustig gegangen. Die Wandung ist an einzelnen Stellen mehr oder weniger nekrotisch, namentlich an der Partie, wo innige Adhäsionen mit dem Colon

descendens bestanden haben. Ferner besteht kleinzellige Infiltration der Wandung. Eine einzige Knochenplatte in der Wandung der Cyste spricht für deren dermoide Natur. Dieselbe ragt mit ihrer Spitze in das freie Lumen der Cyste; an der Stelle, wo sie der Wand einverleibt ist, ist an der Oberfläche der Cyste eine Narbe sichtbar.

Die bakteriologische Untersuchung des Cysteninhaltes ergiebt die alleinige Anwesenheit eines stark gasbildenden Bacterium coli. Im Beckenabscess wird nur der Staphylococcus albus gefunden. Später wird in dem reichlichen eitrigen Sekret aus der Beckenhöhle die Symbiose von Bact. coli mit dem Staphylococcus albus nachgewiesen. Anaerobe Bakterien fehlten vollkommen.

Mit diesem Fall ist Gottschalk einer der Ersten, welcher Gasbildung in einer Ovarialcyste bedingt durch Bakterieneinwanderung nachgewiesen hat. Um so befremdlicher ist aber der Untertitel, den seine Arbeit führt, und in welcher er von einem Beitrag zur Lehre der gasbildenden Eierstockcysten spricht. So lange das Wesen der Gasbildung in sogenannten spontan vereiterten Cysten noch ins Dunkel gehüllt war, mochte der Titel noch angehen. Nachdem aber Gottschalk selbst mit dem Nachweis des gasbildenden Bacterium coli in der Eierstockcyste die Erklärung gebracht hat, ist der Titel nicht mehr angebracht, denn das Wesentliche an dem Vorgang ist die Beteiligung der Bakterien und nicht der Inhalt der Cyste. So wenig man von einem honigbildenden Bienenkorb spricht, so wenig darf der Titel gasbildende Eierstockcyste weiter gebraucht werden; er ist besser zu ersetzen mit Gasbildung in einer Eiercyste durch Bakterium so und so.

Dass gewissen Bacteriumcoliarten in der That die Fähigkeit zukommt, die Flüssigkeit der Eierstockcysten unter Gasbildung zu ersetzen, habe ich auch auf experimentellem Wege nachzuweisen gesucht. 4 Gährkölbchen werden unter den notwendigen Kautelen mit dem als steril befundenen flüssigen Anteil einer grossen Dermoidcyste gefüllt. Die Flüssigkeit hat folgende chemische Zusammensetzung: Trockensubstanz 3,92 %, Wasser 96,08 %, Mineralstoffe 0,652 %, Eiweiss 1,04 %, kein Zucker. Reaktion schwach sauer.

Ein Gläschen dient zur Kontrolle, ein zweites Gläschen wurde mit Hefe beschickt, die 2 übrigen Gläschen werden mit je einer Oese einer Bakteriumcolikultur, auf Glycerinagar gezüchtet, geimpft. Das Bacterium coli ist aus dem Eiter einer Perityphlitis gewonnen worden. Derselbe gab typische Kolonien auf Agar und Gelatine. Letztere wurde nicht verflüssigt, Milch war in 24 Stunden koaguliert unter Gasbildung. Reichliche Gasbildung trat ferner in Gelatine und Glycerinagarnährboden auf, dieselbe wurde noch intensiver bei Traubenzuckerzusatz zu Glycerinagar.

Auf Kartoffel wenig gefärbter deutlicher Rasen unter Bräunung der Kartoffel. Mikroskopisch: Bewegliche Stäbchen, kurz abgerundet, nach Gram entfärbt.

Die Gährröhrchen wurden dem Brutschrank ausgesetzt. Nach 24 Stunden zeigte das Kontrollröhrchen, sowie die mit Hefe versetzte Flüssigkeit keine Gasbildung, dieselbe trat auch in den späteren Tagen nicht auf.

In den beiden mit Bacterium coli beschickten Röhrchen ist mässige Gasbildung zu konstatieren, welche am 3., 4., 5. Tag noch erheblich zunimmt. Abimpfung von diesen Röhrchen auf Glycerinagar zeigt wieder die reichliche Anwesenheit des Bacterium coli.

Da die Gasbildung nicht schon am ersten Tage abgeschlossen, sondern im Gegenteil am 3. und 4. Tage besonders reichlich war, so ist damit zugleich eine successive Vermehrung der Keime in der Cystenflüssigkeit bewiesen. Denn nur durch deren Wachstum und Vermehrung lässt sich die chemische Umsetzung der Flüssigkeit analog anderen Gährungsvorgängen erklären.

Gottschalk nimmt an, dass es hauptsächlich auf die chemische Zusammensetzung der Cystenflüssigkeit ankomme, wenn das eine Mal Gas sich bildet, das andere Mal die Gasentwicklung ausbleibt. Demgegenüber ist zu bemerken, dass die qualitative Beschaffenheit der einzelnen in Betracht kommenden Eiweisssubstanzen doch eine ziemlich konstante ist und dass nur der quantitative Anteil ein oft variierender ist. Mehr als auf die Beschaffenheit des Cysteninhaltes kommt es wohl auf die Natur des Infektionserregers an. Findet man ja selbst unter der Gruppe des Bacterium coli Stämme, die sehr reichlich, andere, die fast gar kein Gas bilden, bei Nährböden mit derselben Zusammensetzung. Des Ferneren ist es denkbar, dass schon öfter nach Eindringen von gasbildenden Bakterien in Ovarialcysten anfänglich eine Gasbildung stattgefunden hat, ohne erkannt zu werden, indem später das Gas wieder resorbiert worden ist, namentlich dann auch, wenn sich die Cyste geöffnet, und das Gas in die Bauchhöhle ausgetreten ist.

Gottschalk sucht sich eventuell die Gasbildung in der Cyste auch so zu erklären, dass zuerst durch Einwanderung der Kokken, die auch den Beckenabscess bedingten, es zur Vereiterung der Cyste gekommen sei. Erst jetzt erfolgte sekundär die Einwanderung des Bacterium coli und dieses macht in dem durch die Eiterkokken veränderten Cysteninhalt Gasentwicklung. Durch meinen Versuch ist aber gezeigt worden, dass es auch in nicht eitrig verändertem Cysteninhalt durch das Bact. coli allein zur Gasentwickelung kommen kann.

Wann nach der Stieldrehung die Bakterieninvasion erfolgt ist, ist schwierig anzugeben. Gottschalk nimmt die erste Axendrehung

kurz nach der Geburt an, lässt dann daraus die allgemeine adhäsive Peritonitis folgen, lässt die Verwachsung mit dem Colon descendens sich anschliessen. Die 2. Stieldrehung verlegt er auf die Nacht vom 22.—23. Nov., wo plötzlich heftiger Schmerzanfall und akute Verschlimmerung des Zustandes erfolgte. Nun ist mir aber nicht klar, wie noch eine 2. Stieldrehung möglich ist, nachdem bereits Wochen vorher die Cyste durch die Peritonitis allseitig fixiert worden war. Viel wahrscheinlicher ist die Annahme, dass die 2malige Stieldrehung gleich nach der Geburt erfolgte, dass, wo Gottschalk die 2. Stieldrehung annimmt, es zur Infektion der Cyste gekommen ist. Leider fehlen in der Vorgeschichte zuverlässige Temperaturangaben. Die Aussage des Arztes und der Hebamme von einem fieberlosen Wochenbettverlauf muss schon in Anbetracht des konstatierten kokkenhaltigen Beckenabscesses mit einem Fragezeichen versehen werden. So lange nicht genaue bakteriologische Untersuchungen bei jeder operativ torquierten Ovarialcyste vorhanden sind, so lange die Frage nicht einwandsfrei entschieden ist, ob eine blosse Stieldrehung ohne Infektion Fieber verursachen kann, so lange wird es schwierig sein, bei einer Stieldrehung den Moment der Infektion nachweisen zu können.

Einen Beitrag zur Lösung dieser Frage bietet der folgende Fall:

Bei einer 22jährigen Virgo, M. Weckenmann, bei welcher wegen Axendrehung eines rechtsseitigen Ovarialkystom im Januar 99 die Geschwulst im Kantonsspital Münsterlingen von Dr. C. Brunner durch die Operation entfernt wurde, bestand 5 Tage vor der Operation Fieber von 38 und 38,5°. Bei der Operation serös sanguinolente Flüssigkeit in der Bauchhöhle, mit Hämorrhagien durchsetzte Cystenwand, frische zahlreiche Adhäsionen mit Netz und Darm, stark injiciertes und verdicktes Peritoneum, ödematöse Beschaffenheit des dem Peritoneum benachbarten Gewebes. Die exstirpierte Cyste wurde von Dr. Hanau untersucht und zeigte das Fehlen von Epithel auf der Innenwand. Die mittlere Schicht besteht aus lockerem Bindegewebe und ist total hämorrhagisch infarciert und zum Teil nekrotisch. Nach innen zu eine dünne Schicht festeres Bindegewebe mit erhaltenen Gewebskernen, hier und in der mittleren Schichte, viele Leukocyten.

Der Inhalt der Cystenflüssigkeit und des serös sanguinolenten Ascites wurde von mir mikroskopisch im gefärbten Präparat, im hängenden Tropfen, kulturell durch aerobe und anaerobe Aussaat in den gewöhnlichen Nährböden untersucht und zeigte die gänzliche Abwesenheit irgendwelcher Bakterien.

Dieser Fall beweist also, wie durch Axendrehung allein es zu Exsudat in der Bauchhöhle, zu verbreiteter adhäsiver Peritonitis unter fieberhaften Erscheinungen ohne Zuthun von Bakterien kommen kann, inso-

fern wenigstens nicht früher eingewanderte Bakterien bereits wieder abgestorben sind, eine Annahme, die nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich hat in Anbetracht des kurzen Zeitraumes zwischen Operation und Fiebertagen. Dieser Fall zeigt auch sehr schön, wie für eine eventuelle künftige Bakterieninvasion der Boden vorbereitet worden ist.

Die Knochenplatte in der Cystenwandung, die Narbe an dieser Stelle legt Gottschalk den Gedanken nahe, dass es daselbst vielleicht zur Perforation der Cystenwand und des adhärenten Darmes durch den Knochen gekommen sei, oder dass gar der feine Knochensplitter aus dem Darm in die Cyste eingewandert sei. So liesse sich die stattgehabte Infektion mit dem Bacterium coli allerdings auf das leichteste erklären; aber die Annahme ist etwas zu gesucht und mein Fall sowie die Fälle von Menge und Löhlein bringen den Beweis, dass eine solche grobe Verletzung zum Zustandekommen des Infektionsmodus nicht notwendig ist.

Es folgt ein Fall aus der Schauta'schen Klinik, dessen bakteriologische Untersuchung nicht allen Anforderungen entspricht. Die Axendrehung erfolgte erst in einem relativ hohen Alter.

Beobachtung von Schauta (Nr. 9): Ovarialkystom bei einer 58jährigen Frau. Stieldrehung. Ovariotomie. Diplokokken im Cysteninhalt. Exitus an Pneumonie.

4 Geburten und 2 Aborte, erste vor 33, letzte vor 25 Jahren. Menopause vor 18 Jahren ohne Beschwerden. Vor 5 Monaten Auftreten von mässigen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, die sich allmälig so steigern, dass Patientin arbeitsunfähig wird. Atypische Blutungen oder Fluor werden von der Patientin negiert.

St. pr. Frau von blasser Hautfarbe mit beschleunigtem Puls und normaler Temperatur. Abdomen in mässigem Grade kugelig aufgetrieben. Durch die Palpation wird ein tiefliegender undeutlich fluktuierender Tumor gefunden und in Würdigung aller Umstände die Diagnose auf einen entzündeten Ovarialtumor gestellt. Vulva geschlossen, profuse eitrige Sekretion aus Vagina und Urethra.

14. II. Laparotomie. Nach Lösung einzelner adhärenter Darmschlingen reisst beim Versuche der Entwicklung die Wandung des Tumors ein und es ergiesst sich trüber Inhalt in die Bauchhöhle. Rasch wird der Cystensack hervorgezogen, wobei sich eine Torsion um 180° von links nach rechts herausstellt. Die Cyste gehört dem linken Ovarium an. Die rechten Adnexe, atrophisch und in Verwachsungen eingebettet, werden belassen. Sorgfältige Reinigung der Bauchhöhle und Schluss derselben, obwohl die sofort vorgenommene mikroskopische Untersuchung des Cysteninhaltes allerdings sehr vereinzelte Diplokokken ergeben hatte. — Der Wundverlauf war fieberfrei und ohne peritonitische Erscheinungen, nur zuneh-

mendes Schwächegefühl. Patientin stirbt am 22 II. also 8 Tage nach der Operation. Sektion ergab: Bronchitis putrida, typische Pneunomie. Partielle Gangrän im rechten Unterlappen.

Die bakteriologische Untersuchung hat sich, wie es scheint bloss auf die Anfertigung von Deckglaspräparaten beschränkt, so dass wir über die Natur der Diplokokken im Unklaren bleiben. Ebenso unklar lässt uns die Krankengeschichte über die Art des eitrigen Ausflusses aus Vagina und Urethra. Haben diese Eiterungen einen Zusammenhang mit der Infektion der torquierten Cyste? Ist ferner die finale und gangränöse Pneumonie eine Folge der Cystenvereiterung oder bestanden am Ende die Lungenprocesse primär und wurde von hier aus die Cyste inficiert?

Besser informiert sind wir über das Bakteriologische beim letzten Falle dieser Kategorie. Aber hier, wie bei den übrigen Fällen aus dem Buche von Menge ist die Vorgeschichte der Patientin nur lückenhaft angegeben, lag es offenbar doch dem Verfasser bloss daran, das rein Bakteriologische hervorzuheben. Leider habe ich mir vergeblich Mühe gegeben, die zu den bakteriologischen Daten zugehörigen Krankengeschichten resp. wenigstens die mich interessierenden Angaben zu erhalten. Ich bedaure dies sehr, denn gerade diese bakteriologisch so genau untersuchten Fälle aus der Zweifel'schen Klinik hätten in ihrer Vollständigkeit wahrscheinlich noch mehr, als es bei den dürftigen anamnestischen Notizen der Fall sein kann, dazu beigetragen, Aufklärung zu bringen in die oft noch so dunkle Aetiologie der Ovarialcysteninfektion.

Beobachtung von Menge (Nr. 19): Dermoidkystom des Ovariums, Axendrehung. Ovariotomie. Bacterium coli im Inhalt. Exitus.

Bei der Operation wurde ein Dermoidkystom mit Stieldrehung gefunden. Der Inhalt des Kystoms war verjaucht. Der Tumor war mit dem Dünndarm sehr fest verwachsen, ausserdem mit einer Dünndarmschlinge zusammen an die vordere Bauchwand angelötet. Bei dem Versuche, die Geschwulst operativ zu entfernen, riss die Tumorwand ein und es ergoss sich eitriger, übelriechender Inhalt in die Bauchhöhle. Ausser diesem unglücklichen Zufalle passierte bei der Operation noch ein zweiter dadurch, dass an einer Stelle die Darmwand bei der Auslösung des Tumor verletzt wurde. Doch konnte das Loch in der Darmwand sofort wieder geschlossen werden, bevor ein Austritt von Darminhalt erfolgte. Trotzdem eine sorgfältige trockene Reinigung der Peritonalhöhle von dem eingeflossenen Eiter durchgeführt wurde, ging die Patientin am 8. Tage

nach der Operation an jauchiger Peritonitis zu Grunde. Im zersetzten Inhalt des Tumors wurde das Bacterium coli commune in Reinkultur gefunden.

Die Bauchhöhle der Leiche eröffnete Menge 1/4 Stunde nach eingetretenem Tode mit dem Thermokauter und fand abermals Bacterium coli commune in Reinkultur auf den mit dem jauchigen Bauchhöhleninhalte beschickten Agarplatten. Die Darmnaht hatte gut gehalten. Die Erkrankung des Peritoneums musste nicht von der Rissstelle ihren Ursprung genommen haben, sondern von einer anderen Infektionsstelle ausgegangen sein. Dafür spricht auch der Umstand, dass das Bakterium coli, welches bei der Berstung der Cyste in die Bauchhöhle ausgesät worden war, kurz nach dem Tode in der Bauchhöhle angetroffen wurde und zwar in Reinkultur.

V. Spontane Infektion.

Wir kommen nun zu einer letzten Gruppe von mehr oder weniger gut beobachteten Fällen, bei welchen wie bei unserem eigenen Fall der Infektionsmodus nicht so einleuchtend ist wie bei den Fällen der übrigen Gruppen und wo wir der Gewohnheit gemäss von einer spontanen Infektion sprechen müssen. Keine Punktion ist vorausgegangen, oder wo sie vorausgegangen ist, wie bei dem Falle mit Pseudotuberkelbacillen wurden bereits Eiterbakterien im aspirierten Eiter nachgewiesen, so dass der Punktion die Invasion von Bakterien nicht zugeschoben werden darf. Die hier in Frage kommenden Krankengeschichten sprechen auch von keinen entzündlichen Krankheiten im Anschluss an eine Geburt, die Patienten haben keinen Typhus überstanden, eine Axendrehung wurde bei der Operation nicht konstatiert. Scheinbar mitten in ordentlichem Gesundheitszustand ist die Infektion erfolgt; möglich allerdings, dass bei den oft dürftigen Krankengeschichten vergessen wurde, dem Vorleben dieser Patientinnen näher nachzuforschen, aber solche Momente wie Punktion, Nervenfieber, Entzündungen im Anschluss an eine Geburt sind doch so sinnfällig, dass jedenfalls weitaus in den meisten Fällen angenommen werden kann, dass eine solche Aetiologie gefehlt hat.

Beobachtung von Herzfeld (Nr. 11): Dermoidkystom bei einem 16jährigen Mädchen. Ovariotomie. Streptokokken im Inhalt. Exitus.

16 Jahre, ledig. Cystoma dermoides ovarii sin. 16. XII. 90. Ovariotomie. Der Tumor wird angestochen, es entleert sich eine hämorrhagische, mit krümmeligem Gewebe und reichlichen Gewebsfetzen vermischte Flüssigkeit. Der Tumor gehört der linken Seite an. Abbindung und Abtrennung des Stieles. Im Tumorinhalte Streptokokken nachgewiesen. —

Nachmittags geringe Schmerzen. Puls frequent, leichter Icterus. Am 2. Tage Zunahme des Icterus. Puls klein. Unruhe der Patientin, Benommenheit des Sensoriums. Am 19. XII. Exitus. — Sektion: Netz an die Narbe durch leicht ablösbare Adhäsionen fixiert, die Darmschlingen durch fibrinöse Membranen aneinander haftend, Leber vergrössert, gelblich verfärbt, leicht zerreisslich. Anatomische Diagnose: Sepsis. Degeneratio parenchymatosa myocard. et renum. Steatosis hepatis ext.

Beobachtung von Bloch (Nr. 5): Intraligamentöse multilokuläre Cyste. Ovariotomie. Hellgelbe Staphylokokken im Cysteninhalt. Exitus.

Die Cyste war dem Peritoneum parietale adhärent, lässt sich schwierig vom Beckenboden abpräparieren. Das Netz fällt häufig vor. Kein Stiel. Auswischen der Bauchhöhle mit sterilen Tampons. Aus der Tumorflüssigkeit werden Kokken gezüchtet, die in hellgelben Kolonien auswachsen. Am 6. Tag Tod an Peritonitis pelvica.

Beobachtung von Bloch (Nr. 6): Parovariale Cyste. Ovariotomie. Kultur von Staphylococcus albus aus dem Cysteninhalt. Exitus wahrscheinlich an Peritonitis.

26 J. Operation den 11. IX. 92. † 15. IX. 92. Parovariale Cyste. Die Incision wird auf 15 cm erweitert. 1500 ccm dunkebraune, stark gemischte blutige Flüssigkeit. Die Geschwulst entleert, wiegt 102 gr. Da die Därme beständig vorfallen, werden sie in eine mit warmem Borwasser angefeuchtete sterile Serviette auf das Abdomen gelegt, sie werden während der Operation mit Salzwasser übergossen. 2malige Toilette.

Tod wahrscheinlich, wie beim vorherigen Fall an Peritonitis, da Bloch angiebt, dass bei der Punktion der Cyste in beiden Fällen (5 und 6) Inhalt in die Bauchhöhle floss und da bei diesem Fall, offenbar infolge von Erbrechen, Magenausspülungen angewendet wurden. Kultur von Staphylococcus albus aus dem Cysteninhalt.

Beobachtung von Menge (Nr. 16): Ovarialkystom mit verjauchtem Inhalt.

Kleinerer Tumor mit der Umgebung sehr ausgiebig verwachsen und mit dem Darm besonders innig und fest zusammenhängend. Der Tumor lässt sich unverletzt aus den Verwachsungen abtragen. Der Darm blieb bei der Operation gleichfalls völlig intakt. — Aus dem übelriechenden Inhalt wird ein anaerobes saprogenes Stäbchen in Reinkultur gezüchtet, welches in hochgeschichtetem Traubenzuckeragar kräftiges Wachstum unter Bildung bedeutender Gasmengen zeigte.

Beobachtung von Dietrich (Nr. 24): Ovarialkystom. Bei

der Probepunktion Eiterkokken im Inhalt. Durchbruch nach dem Rectum. Unoperiert gestorben. Bakteriengemisch in der Cyste, darunter tuberkelähnliche Bacillen.

48jährige Witwe. Seit 2 Jahren Geschwulst im Leibe mit langsamem Wachstum. 4. XI. 96 Punktion, die Eiter und Eiterbakterien ergab. Etwa 16 Monate später heftige Schmerzen in der Magengegend und der linken Seite, mehrmals täglich Erbrechen. Aufnahme am 31. III. 98. Die Frau ist hochgradig kachektisch. Im Unterleib wird ein cystischer, wenig beweglicher Tumor nachgewiesen, dem ein 2. apfelgrosser, derber Tumor aufsitzt. Epigastrium empfindlich auf Druck. Es war unterdessen per rectum reichlich Eiter abgegangen unter Verkleinerung des Tumors. Eine Operation wurde auf die Diagnose Bauchfelltuberkulose unterlassen und die Patientin ging kachektisch zu Grunde. Bei der Sektion findet man einen kindskopfgrossen, fadenförmig mit dem Netz verwachsenen Ovarialtumor, der das kleine Becken einnimmt und zudem mit Flexur und Rectum verwachsen ist. In der Bauchhöhle kein Ascites, Peritoneum spiegelnd glatt. Keine Tuberkulose der Lunge und Eingeweide. Mit dem Mastdarm besteht eine fistelartige Kommunikation. Der Cysteninhalt ist übelriechend, schmutzig braun, eiterartig. Nirgends werden makroskopisch noch mikroskopisch tuberkulöse Veränderungen gefunden. Die Cystenwand besteht histologisch aus einem gefässreichen, derben Bindegewebe ohne Epithelüberzug, dagegen sind die innersten Schichten von Leukocyten durchsetzt, die auch der Innenwand aufgelagert sind.

Bei der bakteriologischen Untersuchung fand man zahlreiche tuberkelähnliche Bacillen, welche die Ziehl-Neelsen'sche Färbung annehmen und überhaupt in dem mikro-chemischen Verhalten ganz den Tuberkelbacillen ähnlich waren. In aer- und anaeroben Kulturen gingen diese Bakterien nicht an. 4 Meerschweinchen wurden mit dem Eiter sofort geimpft. Das intraperitoneal Geimpfte ging am folgenden Tage zu Grunde. 2 von den subkutan Geimpften starben nach wenigen Tagen. Im Blute dieser Tiere wurde reichlich Bacterium coli gefunden. Von den säurefesten, tuberkelähnlichen Bakterien wurde auch hier nichts gefunden. Das 4. Kaninchen zeigte, in der 10. Woche getötet, keine Tuberkulose.

Beobachtung von Menge (Nr. 17): Tuboovarialcyste, Ovariotomie. Bacterium coli im Cysteninhalt und in der Tube. Heilung.

In der mit einer einkammerigen Ovarialcyste kommunicierenden Tube fand sich übelriechender Eiter. Als einziges Mikrobion, dem wohl auch die Erregung der stinkenden Zersetzung des eiweisshaltigen Inhaltes der Tuboovarialcyste zuzuschreiben ist, liess sich in der jauchigen Flüssigkeit das Bacterium coli nachweisen. Nährbodenplatten in 24 Stunden mit diesen

Kolonien dicht übersät. Starke Gasentwicklung im hochgeschichteten Traubenzuckeragar. Coagulierung der Milch. Braungelber feuchter Belag auf der Kartoffel. Im Eiter und in der Kultur zeichnet sich der Spaltplilz durch seinen Pleomorphismus aus. Entfärbung nach Gram.

Der Inhalt der Tuboovarialcyste zeigte mikroskopisch reichlichen Detritus und zahlreiche zum Teil wohlerhaltene zum Teil geblähte Leukocyten, deren Kerne sich nur schlecht färben. Die Stäbchen lagen zum grössten Teil extracellular, wenige in den Zellenleib der Leukocyten eingeschlossen. Ausser gut färbbaren Bakterien eine Anzahl schlecht gefärbte Stäbchen, offenbar alte Formen derselben Art. Am Präparat wurden hauptsächlich die Tuben, weniger die Cystenwand untersucht. In der ersteren wurden mit Sicherheit keine Bakterien nachgewiesen. Die letztere hatte fast alle Epithelien eingebüsst und zeigte in dem Gewebe zahlreiche Hämorrhagien. Für die Annahme einer Infektion der Tuboovarialcyste vom Uterus aus lag kein plausibler Grund vor und Menge nimmt an, dass die Ovarialcyste und dann die Tube von dem mit der Cyste verwachsenen Darm inficiert wurde.

Beobachtung von Menge (Nr. 20): Ovarialkystom vereitert. Kleiner Tumor mit der Umgebung besonders mit dem Darm innig verwachsen. Ovariotomie verläuft ohne Verletzung des Darmes und der Cyste. Inhalt übelriechend. Bact. coli in Reinkultur. Heilung.

Beobachtung von Menge (Nr. 8): Dermoidcyste, bei der Aufnahme der Patientin zerdrückt. Ovariotomie 12 Stunden nach der Zerreissung. Exitus. Bact. coli in Reinkultur im Cysteninhalt und in der Peritonealflüssigkeit.

Dermoidcyste, ausserordentlich dünnwandig, wurde bei der Aufnahmeuntersuchung der Patientin zerdrückt. Circa 12 Stunden nachher Laparotomie wegen peritonealen Erscheinungen. In der Bauchhöhle fand sich eine reichliche Menge einer widerwärtig süsslich riechenden dünnflüssigen, eiterähnlichen Masse, in der auch Fibrinfetzen schwammen. Die Darmschlingen waren mit Fibrinflocken belegt und der Glanz der lebhaft injicierten Serosa vollständig geschwunden. Der noch halbgefüllte, mannskopfgrosse, schlaffe Tumor war an einer Stelle geborsten und aus einem kleinen Loche der Cystenwand strömte im Strahle Inhalt hervor, der eine ähnliche Beschaffenheit zeigte, wie die in der Bauchhöhle befindliche Flüssigkeit. Der Tumor liess sich nur allmählich aus seinen Verwachsungen mit dem Darme auslösen und doch gelang die vollkommene Entwicklung ohne Verletzung des Darmrohres. In dem jauchigen Inhalte der Bauchhöhle und des Tumors fand sich Bacterium coli commune in Reinkultur und zwar in ungeheurer Menge. 36 Stunden post Operationem starb die Patientin an akuter Peritonitis.

Die Wand des Tumors zeigte mikroskopisch eine hochgradige Entzündung, doch liessen sich die infektiösen Stäbchen im Gewebe nicht färben. In hochgeschichtetem Traubenzuckeragar entwickelte das reingezüchtete Bakterium, welches auf Gelatine und alkalischem Agar typisch wuchs, reichliche Gasmengen. Allmähliche Coagulation der Milch. Gelbbrauner Rasen auf der Kartoffel. Der Mikroorganismus zeichnete sich durch seinen Polymorphismus in den Deckglaspräparaten aus. 5 Minuten post mortem wurde die Bauchhöhle der Verstorbenen eröffnet und nochmals Inhalt aus der Peritonealhöhle entnommen, welcher wiederum dieselbe Bakterienart in Reinkultur enthielt.

Nicht weniger als 8 von sämtlichen beobachteten Fällen, also $^1/_3$ teilen mit unserem Eingangs ausführlich beschriebenen Fall das Schicksal, dass über die Herkunft der in die Cysten gelangten Bakterien ein gewisses Dunkel waltet, indem die Infektion bei anscheinend voller Gesundheit der Trägerin der Cyste erfolgt ist und wir also nach herkömmlicher Uebung von einer spontanen Cysteninfektion sprechen müssen. Wenn auch, wie schon einleitend zu dieser Gruppe bemerkt wurde, der eine oder andere Fall, bei sorgfältiger Krankenbeobachtung vor dem Spitaleintritt aus dieser Gruppe wegfallen müsste, indem doch vielleicht ein nicht erkannter primärer Entzündungsheerd existiert hat, oder wenn auch deshalb eine etwelche Reduktion dieser Fälle vorgenommen werden müsste, indem zum Beispiel die Menge'schen Fälle mit ihrer ganz kurzen oft mangelnden Anamnese nicht alle richtig eingereiht sind, so ist auch dann noch die Anzahl dieser Krankengeschichten stattlich genug, um in uns die Gewissheit aufkommen zu lassen, dass solche Vorkommnisse in der menschlichen Pathologie wirklich existieren, dass zu gewissen Zeiten und unter besonders günstigen Umständen Bakterien die natürlichen Schutzorgane der Körper wie Epidermis und Schleimhautepithel durchbrechen und sich in Organen mit verminderter Widerstandsfähigkeit worunter gewiss solche cystisch entarteten Ovarien zu rechnen sind, festsetzen.

Um so mehr werden wir in dieser Annahme bestärkt, wenn wir sehen wie auch an anderen Organen Aehnliches sich abspielt. Wie wir schon eine Strumacyste mit Typhusbacillen inficiert gesehen haben, so hat uns C. Brunner von einem schönen Fall berichtet, wo ebenfalls bei einer cystisch entarteten Struma bei einem anscheinend vollständig gesunden Individuum es zur Invasion mit Colibacillen und zur Strumitis kam.

Spontane Infektion sagen wir, weil wir trotz gründlicher Beob-

achtung des betreffenden Falles nicht genau sagen können, woher die Bakterien gekommen sind. Ob aber in Wirklichkeit die Sache so ganz von selbst sich macht, ist eine andere Frage und gewiss würden von Jahr zu Jahr dieser Gruppe der spontanen Infektionen die Kreise enger gezogen, wenn uns die Respiration und Verdauungsschleimhaut ebenso der Besichtigung und Untersuchung zugänglich wäre, wie es mit der Haut der Fall ist. Denn seit wir wissen, dass aus dem kleinsten Furunkel, aus der geringfügigsten Schürfung der Ausgang zu einer tödlichen Osteomyelitis gegeben ist, wie aus der unscheinbarsten Halsentzündung Streptokokken ins Endocard einwandern und der Patient der ulcerösen Endocarditis erliegt, wie der unscheinbarste Schnupfen erst seine Beachtung erhält, nachdem der Diplococcus die Meningen erreicht hat, so spielen sich wohl auch am Darmtractus primäre Prozesse ab, die wie die vorhergehenden so äusserst geringfügig in ihren Symptomen sind, dass sie dem Träger keine besonderen Beschwerden machen, aber doch genügen, um ein Uebertreten von Bakterien in die mit dem Darm adhärente Cyste zu ermöglichen, oder genügen um ein Uebertreten in die Blutbahn zu veranlassen. Sind einmal die Bakterien im Kreislauf, so genügt wieder eine Zufälligkeit, eine kleine Blutung in die Cystenwand, oder die Cyste, — Blutungen, wie sie ja an Ovarialcysten, auch ohne dass gerade eine Axendrehung da ist, vorkommen — um die Ansiedlung in der Cyste zur Thatsache zu machen. Und am unteren Darmende lauern neue Feinde verborgen und entgingen vielleicht bei der Sektion in unscheinbaren thrombosierten Hämorrhoidalknoten, in den belegten Geschwüren von Analfissuren. Denken wir ferner an die vielen unaufgeklärten sogenannten gastrischen Fieber, namentlich an die leichten ephemeren Formen, über deren Ursachen wir in der grossen Mehrzahl der Fälle nur Vermutungen, aber keine pathologisch-anatomischen, keine bakteriellen Untersuchungen haben. Sind diese Erscheinungen nur geringfügigster Art, so sprechen wir von einem gesunden Individuum und weil wir eben nichts finden von einer spontanen Infektion; sind die Störungen etwas ausgesprochener, dringt der beobachtende Arzt in alle Tiefen mit Messer und Mikroskop, sobald er Gelegenheit hat, an der Leiche seine Vermutungen durch Beweise bewahrheiten zu suchen, so wird doch hie und da eine solche spontane Infektion ihrer Spontaneität entkleidet werden müssen.

Die Vorgeschichte unserer sämtlichen 8 Patientinnen lassen nicht verraten, woher der feindliche Erreger gekommen ist, dagegen

wird bei Fall 19 von Menge, im Fall 22 von Gottschalk die Vermutung ausgesprochen, dass die Invasion vom Darm her erfolgt sei und zwar namentlich deshalb, weil als Erreger der Infektion das Bacterium coli gefunden wurde, ein Mikroorganismus, der sich bekanntlich beständig im Darme aufhält. Es wird sich deshalb verlohnen, einmal weniger auf die Aetiologie der Infektion zu sehen, sondern die Fälle nach den verschiedenen gefundenen Bakterienarten zusammenzustellen.

1. Bakteriengemisch.	Fall 1 der Tab.:	Staphylokokken, coliähnliche, diphtherieähnliche, Diplokokken in Semmelform.
	Fall 4 der Tab.:	Diplokokken, Streptokokken, und Bacillen.
	Fall 7 der Tab.:	Staphylococcus albus, coliähnliche, rote Hefenform, Schimmelpilz und anaërobe gasbildende Diplokokken.
2. a. Staphylokokken.	Nr. 5 hellgelbe.	Nr. 6 weisse. Nr. 14 weisse. Nr. 24 „Eiterkokken“.
b. Streptokokken.	Nr. 8, 10, 11.	
c. Diplokokken.	Nr. 9, 21.	
3. Typhusbacillen.	Nr. 2, 3, 12[1]), 15.	
4. Colibacillen.	Nr. 13, 17, 18, 19, 20, 22, 23.	
5. Anaërobien.	Nr. 16.	

3mal haben wir ein Bakteriengemisch, bei welchem natürlich der jedesmalige Anteil der einzelnen Bakterienart schwierig zu berechnen ist; Staphylo- und Streptokokken, die klassischen Eitererreger, kommen 7mal, ihre Verwandten, die Diplokokken, 2mal, anaërobe Bakterien 1mal und die Colibacillen 7mal als alleinige Cystenbewohner vor. Stellen wir nun die Bakterienarten mit den aufgestellten ätiologischen Gruppen zusammen, so erhalten wir die auf S. 777 angeführte lehrreiche Tabelle.

Auffallend in dieser Zusammenstellung ist die grosse Zahl der Infektionen mit Bact. coli. Nicht weniger als 7 Fälle finden wir verzeichnet, wo Bact. coli in Reinkultur gefunden wurde und zwar fallen 4 Fälle auf spontane Infektion, 3 Fälle auf Axendrehung d. h. auf einen Prozess, wo durch Cirkulationsstörung in der Cystenwand es fast immer zu einer frischen Adhäsion mit der Nachbarschaft also auch mit dem Darm kommt und da wir ferner wissen, dass das

1) In der Cystenwand Diplokokken.

Bakterienart	Punktion	Entzündliche Prozesse im Wochenbett	Typhus	Axendrehung	Spontane Infektion	Total
Bakteriengemisch	3 [1, 4, 7],	—	—	—	—	3
Staphylokokken	1 [14].	—	—	—	2 [5] hellgelb, [6] Albus.	3
Streptokokken	—	2 [8, 10].	—	—	2 [11, 24].	4
Diplokokken	—	1 [21] anaërob?	—	1 [9].	—	2
Typhusbacillen	—	—	4 [2, 3, 12, 15].	—	—	4
Coli	—	—	—	3 [13, 19, 22].	4 [17, 18, 20, 23].	7
Anaërobus	—	—	—	—	1 [16].	1
Total	4	3	4	4	9	24

Bact. coli ein ständiger Bewohner des menschlichen Darmes ist, gewinnt die Vermutung, dass die Mehrzahl unserer spontanen Infektionen (dahin gehören ja eigentlich auch in weiteren Sinne die Axendrehungen) vom Darme aus erfolgt ist, neuen Boden. Vom Darme aus direkt durch Ueberwandern oder vom Darme aus indirekt via Blutbahn? Eine direkte Infektion vom Darme wäre natürlich sehr unwahrscheinlich, wenn der Tumor mit dem Darm nicht verwachsen wäre. Von den 7 Fällen fehlt bloss im Falle 19 die Angabe von Adhäsionen, von den 6 übrigen Fällen finden wir bei Fall 13 den Tumor mit dem Colon ascendens breit adhärent, bei Fall 22 innige Verwachsung mit dem Colon descendens, bei Fall 17, 18, 20 solche mit dem Darm und zwar innige und feste. Auch bei unserer Patientin fehlen ausgedehnte frische und ältere Verwachsungen mit dem Darm nicht. Diese Thatsachen weisen darauf hin, dass ein direkter Durchtritt von Bakterien spec. des Bact. coli in den Tumor sehr wahrscheinlich ist, was schon vor genauen bakteriologischen Resultaten Ohlshausen sehr richtig vermutet hat.

Aber der Brunner'sche Fall von der Coli Strumitis, wo dieser direkte Uebertritt ja ausgeschlossen war, lehrt uns auch die Möglichkeit einer hämatogenen Uebertragung nicht ausser Acht zu lassen. In praktischer Beziehung ist es wohl gleichgültig auf welchem Wege die Infektion jeweilen erfolgt.

Uebrigens ist man der Durchlässigkeit der Darmwand für Bakterien auch in experimenteller Beziehung näher getreten. Zu einer Einigung in dieser Frage ist man aber noch nicht gekommen. Während

französische Forscher, unter anderen Nocard, nachgewiesen haben wollen, dass beim Kaninchen schon während der Verdauung Bakterien in der Darmwand am Processus vermiformis durch das Mikroskop gefunden werden, während Posner zeigte, dass nach Verschluss des Rectum, Bact. coli schon nach 24 Stunden beim Kaninchen massenhaft in der Blutbahn gefunden wird, während Arndt durch seine Versuche demonstriert, wie schon nach geringer Cirkulationsstörung in der Darmwand Bakterien den Darm durchwandern, Rovsing dazu allerdings Schädigung der Serosa fordert, stehen andere Forscher wie Garrè, Waterhouse, Ocker-Bloom, und namentlich Opitz diesen Versuchen sehr skeptisch gegenüber, ohne aber im Stande zu sein, die Beweise mit den positiven Befunden entkräften zu können, um so weniger, als die klinischen Thatsachen doch eher die Befunde der ersteren Forscher zu bestätigen scheinen.

Dass der Streptococcus ein Haupterreger der entzündlichen Prozesse im Puerperium ist, wird allgemein angenommen, seine Anwesenheit in den Cysten von Fall 10 und 8 überrascht uns daher nicht, um so mehr, als er bei letzterem Fall auch in dem perimetritischen Exsudat nachgewiesen wurde.

Dass bei den punktierten Ovarialcysten, namentlich bei den mehrmals punktierten, Bakteriengemische angetroffen werden, ist, wie schon früher erwähnt, begreiflich. Die Konstatierung dieser verschiedenen Bakterienarten legt auch ein schönes Zeugnis für die gründliche Untersuchung der betreffenden Fälle ab.

Die 4 Fälle mit abgelaufenem Typhus beherbergten den Typhusbacillus in ihren Cysten, in dem Sudeck'schen Fall war zudem in der Cystenwand noch ein Diplococcus gefunden worden. Da wir aus der Krankengeschichte vernehmen, dass die Patientin giemende Geräusche auf der Lunge, also wohl eine Bronchitis hatte, so ist es denkbar, dass zur Infektion mit dem Typhusbacillus es zu einer Invasion von Bakterien von den Lungen her kam. Die übrigen Fälle von spontaner Infektion wiesen als Bakterienbefunde weisse und hellgelbe Kokken sowie Streptokokken auf, welche bakteriologisch zu wenig genau untersucht wurden, als dass irgend welche weitere Schlüsse daraus gezogen werden könnten. Diese Formen kommen sowohl auf der Haut als auch auf den Schleimhäuten der Mundhöhle und des Darmtractus vor.

Die bakteriologische Untersuchung der hier angeführten 24 Fälle ist eine sehr ungleichmässige. Die Natur der betreffenden Infektionserreger wurde nur durch das Mikroskop gestellt in den Fällen 4, 9,

10, 11, durch Mikroskop und Kultur bei 1, 2, 3, 5, 6, 13, 14, 16, 19, 20, durch Mikroskop, Kultur und Tierversuch bei 12 und 23 durch Mikroskop, Kultur und Untersuchung der Cystenwand bei 7, 8, 15, 17, 18, 21, 22, 24. Begreiflicherweise werden solche Bakterien besonders häufig figurieren, deren Nachweis durch die Kultur leicht ist. Zu diesen gehört das Bact. coli und es ist wohl möglich, dass bei dem reichlichen und üppigen Wachstum, durch welches sich diese Kulturen auszeichnen, gelegentlich die eine oder andere neben Bact. coli in der Cyste florierende Bakterienart deshalb nicht zur Kenntnis der Beobachter kam. Aber auch mit dieser Einschränkung ist die Thatsache in die Augen springend, wie so oft nur eine einzige Bakterienart in der inficierten Cyste gefunden wurde. Es besteht eine grosse Aehnlichkeit mit anderen Entzündungsprozessen in Organen, die weit ab von den gewöhnlichen Ansiedlungsstätten der Bakterien liegen, ich denke namentlich an die Osteomyelitiden, aber während dort der gelbe Coccus entschieden vorherrscht, stehen die spontan inficierten Ovarialkystome unter der Herrschaft des Bact. coli.

Was nun die Art der einzelnen Cysten betrifft, die bakteriologisch inficiert worden sind, so notieren wir 14mal das gewöhnliche Ovarialkystom, worunter 2 intraligamentäre; 1 Tubo-Ovarialcyste, 1 Parovarialcyste und 8 Dermoidkystome. Die starke Vertretung der Dermoidkystome ist ganz auffallend. Ohlshausen notiert zum Beispiel in einer Zusammenstellung von 2275 Ovariotomien 80 Dermoide, was einem Prozentsatz von 3,5 gleichkommt, während hier in nicht weniger als 33°/₀ Dermoide vertreten sind. Also müssen letztere für die Infektion besonders disponiert sein, was wohl damit zusammenhängt, dass sie meist sehr intensiv mit den Därmen verwachsen sind. Unter den 8 Infektionen von Dermoidcysten befinden sich nicht weniger als 4 mit Bact. coli, was weiter für eine Infektion vom Darm aus spricht und zwar für eine entschiedene Bevorzugung des Dermoids, da von den 16 anderen Ovarialkystomen nur 3 eine Infektion mit dem Colibacillus aufweisen.

Durch das Eindringen von Bakterien in Ovarialcysten, sei es durch Punktion, sei es durch entzündliche Prozesse in der Nachbarschaft, nach überstandenem Typhus oder spontan, ohne dass daneben eine grössere Krankheit hatte konstatiert werden können, wird naturgemäss eine Veränderung im Cysteninhalt, Cystenwandung und eventuell auch in der Umgebung hervorgerufen und es verlohnt sich, die pathologische Anatomie solcher vereiterten resp. inficierten Cysten näher anzusehen.

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienformen	Inhalt der Cyste	Wandung der Cyste	
					makroskopisch	mikroskopisch
1	Dermoidcyste.	Punktion.	Staphylokokken. Coli- und diphtherieähnl. Diplokokken in Semmelform.	Geruch nach faulen Eiern, grün, dünn, mit Fibrinflocken vermischt.	—	—
4	Intraligamentäre Cyste.	„	Streptok. Diplokokk. Bacillen.	Uebelriechend, gelblich, schleimig, zuletzt rein eitrig.	—	—
7	Kystoma proliferum gland.	Mehrmalige Punktion.	Staphyloc. alb. Coliähnliche. Diplok. anaërob gasbildend. Rosahefe. Schimmelpilz.	Höchst übelriechend, braun, mit Gasblasen vermischt.	Nur die grosse Hauptcyste verjaucht. Wand mit Hämorrhag. durchsetzt. Peritoneum der Cyste mit grauem Belag.	Epithel der Hauptcyste nur noch stellenweise vorhanden; sonst wird die Innenfläche aus Granulationsgewebe gebildet. Mittlere Wandpartien: Bindegewebe mit reichlicher Zelleninfiltration. Cystenwand mit Methylenblau gefärbt: Epithelien, wo noch erhalten, färben sich schlecht. Massenhafte Anlagerung von Bacillen und von zoogloeaartigen Kokkenrasen. In der Wand selbst keine Bakterien.
5	Intraligament. Cyste.	Spontane Infektion.	Gelbe Kokken.	—	—	—
6	Parovarialcyste.	Spontane Infektion.	Staphyloc. albus.	Dunkelbraun, stark gemischt, blutig.	—	—
14	Multiloculäre Cyste.	Punktion.	„	Geruchlos, krümelig, eiterähnlich.	Hauptcyste vereitert, die Nebencysten nicht, letztere teils klaren, teils blutigen Inhalt. Cystenwand derb mit Abscessmembr. ausgekl.	—

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienformen	Inhalt der Cyste	Wandung der Cyste	
					Makroskopisch	Mikroskopisch
24	Kindskopfgrosser Ovarialtumor	Spontane Infekt., nachher Punktion. Durchbruch ins Rectum.	Zuerst Eiterbakt., dann tuberkelbacillenähnl. u. Bact. coli.	Uebelriechend nach Durchbruch ins Rectum, schmutzig Eiter.	—	Cystenwand aus gefässreichem Bindegewebe ohne Epithelien. Innerste Schichten der Wand von Leukocyten durchsetzt.
8	Kystoma proliferum multiloculare	Para- und Perimetritis puerp.	Streptokokken.	a) bei der Punktion: dünneitrig, fade riechend, b) bei der Operation: dunkelbraun, schleimig, nur Eiterkörperchen.	Cyste im kleinen Becken mit sulzigen Schwarten verklebt. Die unteren kleinen Cysten z. T. colloide Massen enthaltend, z. T. vereitert.	Schwarten im kleinen Becken: Eiterzellen und Fibrinfäden und eingelagerte Kettenkokken. oberer Teil der grossen Cyste: aussen: Fibrinauflagerung, die das Peritonealendothel ersetzt, innen: Cylinderepithel zum Teil fehlend, mittlere Schichten: dicht infiltriertes Bindegewebe.
10	Ovarialkystom.	Früher entzündliche puerperale Processe mit Vereiterung.	„	Gelblich-gelbgrün, Eiter mit blut. Beimengungen, schlecht erhaltene Eiterzellen und Streptokokken.	Die eine Cyste nach der Entleerung mit graubraunen Fetzen ausgekleidet; die andere Cyste enthält klares Serum.	—
11	Dermoidkystom.	Spontane Infektion.	„	Hämorrhag., mit Krümeln vermischt.	—	—
9	Ovarialkyst.	Axendrehung	Diplokokken.	—	—	—
21	„	Stinkende Endometritis.	Diplokokken aërob? anaërob?	Im Tumor übelriechend, in der Bauchhöhle leicht fäkulent riechend. Blutig gefärbter Eiter, weisse und roteBlutkörperchen, grosse Zellen mit grossen runden Kernen. Diplok. in der Nachbarsch. d. Zellen, u. in dieselb. eingeschlossen.	Wandung der Cyste hellgrün, 3—4 mm dick, lamelläre Strukt.	Bindegewebe der Cystenwand von zahlreichen Zellen durchsetzt, teils fixe Bindegewebszellen, teils Leukocyten, erweiterte Gefässe. Innenwand mit zahlreichen Rundzellen, hier auch Diplokokken, wie im Cysteninhalt; in den äusseren Schichten fehlen sie.

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienbefund	Inhalt der Cyste	Wandung der Cyste: Makroskopisch	Wandung der Cyste: Mikroskopisch
2	Dermoidkystom.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen.	Eiter, Talg, Haare, wenig Leukocyten, viel Detritus, auf Deckglaspräp. viel Leukocyten mit gut gefärbten Kernen.	Dünne Wandung der Cyste (bei der Operation Ruptur). Oberfläche spiegelnd, Innenfläche mit Talg bedeckt.	—
3	Ovarialcyste.	„	„	Eiter.	—	—
12	„	„	Typhusbacillen und Diplokokken.	Sehr übler Geruch, chokoladefarben, dickflüssiger Eiter in dünner Flüssigkeit.	Einkammerige Cyste mit glatter Wand ca. 1 cm dick.	Innenseite der Wand zeigt pyogene Membran, äussere Schichten teils lockeres, teils derberes Bindegewebe. Vereinzelte Bacillen auf der Oberfläche der Cystenwand, dagegen hier, zum grössten Teil im Gewebe selbst zahlreiche Häufchen Kokken, meist Diplokokken.
23	Dermoidkystom.	Spontane Infektion.	Bact. coli.	Fade riechend, grau.	Gemischte Cyste. Cystenwand grünlichgrau verfärbt, an der Stelle des Cystenrisses schon makroskopisch papierdünne markstückgrosse nekrotische Stelle. Bauchhöhle mit Cysteninhalt verunreinigt.	—
16	Ovarialcyste.	„	Anaërobes Stäbchen.	Uebelriechend.	Einkammerige Cyste.	—

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienformen	Inhalt der Cyste	Wandung der Cyste	
					Makroskopisch	Mikroskopisch
15	Dermoidkystom.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen.	Geruchlos, gelb, dünnflüssiger Eiter, polynukleäre Eiterzellen zum grösseren Teil schon zerfallen; in schnell gefärbten Präparaten keine Bakterien.	Multilocul. Cyste. Dicke Wandung. Wandung an vielen Stellen nekrotisch.	Innenfläche an einigen Stellen nekrotisch verändert, nach aussen davon kleinzellige Infiltration, andere Stellen gut erhalten, daselbst ausser Knochen u. Knorpel acinöse Drüsen, nach Gram gefärbt keine Mikroorganis.
13	Intraligamentöses Ovarialkystom.	Axendrehung.	Bact. coli.	Grünlicher Eiter mit Flocken vermischt, Eiter durch das Mikroskop konstatiert.	—	—
17	Tuboovarialcyste.	Spontane Infektion.	"	Uebelriechend, Eiter, Detritus, viele Leukocyten, z. T. wohlerhalten, z. T. gebläht. Stäbchen extracellular, z. T. in Zellen eingeschlossen. Stäbchen z. T. sich schlecht färbend.	—	Epithelien eingebüsst, im Gewebe zahlreiche Hämorrhagien.
18	Dermoidkystom.	"	"	Widerwärtig süsslich riechend, verjaucht, dünnflüssig, eiterähnlich mit Fibrinflocken.	Ausserordentlich dünnwandig, vor der Operation beim Untersuchen Riss und Erguss des Cysteninhaltes in die Bauchhöhle.	Wandung hochgradig entzündet, in der Cystenwand selbst keine färbbaren Stäbchen.
19	"	Axendrehung	"	Uebelriechend, verjaucht.	—	—
20	Ovarialkyst.	Spont. Infekt.	"	Uebelriechend.	Kleines Kystom.	—
22	Dermoidkystom.	Axendrehung.	"	Gase fäkal riechend, $^1/_8$ d. Volumen lufthaltig.	Einkammeriges Dermoid. Im Peritonealraum blutig tingierte Flüssigkeit.	Innenfläche der Cyste: Verlust des Epithels. Wandung an einzelnen Stellen mehr oder weniger nekrotisch, namentlich in Partien, wo innige Adhärenzen mit d. Col. descend. bestanden haben.

In vorstehender Tabelle finden sich sämtliche Fälle in dieser Hinsicht zusammengestellt und wenn auch die wenigsten derselben bis in alle Einzelheiten untersucht sind, so lässt sich doch aus den einzelnen Bruchstücken ein ziemlich zusammenhängendes Bild dieser Veränderungen konstruieren.

Zuerst die Cystenwand. Dieselbe zeigt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Entzündung der Wand mit teilweisem oder gänzlichem Verlust des die Innenfläche der Cyste auskleidenden Epithels. In den mittleren bindegewebigen Schichten zeigen sich die Blutgefässe erweitert, es ist oft zu mehr oder weniger reichlichen Blutungen in die Cyste, in die Cystenwand oder besonders bei Axendrehungen auch in die Bauchhöhle gekommen. Gegen die Innenseite zu ist das Bindegewebe von Leukocyten mehr oder weniger zahlreich durchsetzt, die Leukocyten teils sehr gut färbbar, teils bereits in Degeneration begriffen.

Im Fall 22, die vereiterte Dermoidcyste von Gottschalk betreffend, und im Fall 15, bei der mit Typhuscacillen inficierten Dermoidcyste von Pitha, hat die mikroskopische Untersuchung ergeben, dass es an einzelnen Wandpartien bis zur Nekrose des Gewebes gekommen ist, in meinem Falle war die Nekrose der papierdünnen Wandung schon makroskopisch sichtbar, daselbst war auch der Cystenriss erfolgt. Die Bakterien selbst sind in den meisten Fällen nur der Innenwand der Cyste mehr oder weniger massenhaft angelagert, höchstens werden sie noch in den innersten bindegewebigen Schichten angetroffen, niemals aber in den äusseren Teilen.

In 8 von 24 Fällen ist der Cysteninhalt auch mikroskopisch untersucht worden, in allen diesen Fällen wurden weisse Blutkörperchen meist in reichlicher Zahl gefunden, damit auch so die eitrig veränderte Natur des Cysteninhaltes bestätigt. Wie in der Cystenwand waren die Leukocyten des Inhaltes entweder gut färbbar, oder dann aufgebläht, mit gelapptem oder zersprengtem Kern, und dann nicht oder nur äusserst schlecht färbbar. Bakterien werden oft durch blosse mikroskopische Untersuchung gar nicht gefunden und erst durch das Kulturverfahren entdeckt. Wo sie im Strichpräparat nachgewiesen werden, sind sie entweder in Leukocyten eingeschlossen, oder frei neben den Zellen. Ueber die Reichlichkeit der gefundenen Bakterien sind die Angaben ziemlich schwankend, immerhin ist aus den Krankengeschichten zu entnehmen, dass im Fall 7 (Bumm, Punktion) reichliche Kolonien aufgingen, dass im Fall 8 (Bumm, entzündlicher Process im Wochenbett) Streptokokken in Cyste und

Exsudat spärlich angetroffen werden, aber sich, 3 Monate nach aufgetretener Infektion noch als lebensfähig erwiesen haben. Im Falle von Heinricius fanden sich die nicht züchtbaren Diplokokken wenig zahlreich im blutig gefärbten Ascites, reichlicher in der Cyste. Bei den Typhusfällen werden die Bacillen im allgemeinen nur spärlich vorgefunden, nur im Sudeck'schen Fall gehen sie in der Kultur reichlich an. In den Menge'schen Fällen von spontaner Infektion mit Bacterium coli, ebenso in unserem Falle wird ein sehr reichliches Wachstum angegeben, und wenn Menge bei Fall 18 von Bakterien in ungeheurer Menge spricht, so trifft dies auch für unseren Fall zu und zwar nicht nur für die Cystenflüssigkeit, sondern auch für das peritoneale Exsudat.

Der Cysteninhalt wurde in 2 Fällen mit Gas vermischt gefunden. Das eine Mal ist von Bumm angegeben, dass die Flüssigkeit mit Gasblasen vermengt gewesen sei. Ursache der Gasbildung war ein anaerober Diplococcus, das andere Mal im Falle von Gottschalk heisst es, dass die Ovarialcyste zu $^1/_3$ mit Gas angefüllt war, bedingt durch Entwicklung des Bacterium coli.

Wo es durch Invasion der Bakterien zur Eiterung gekommen ist, wird der Eiter bald als dünnflüssig, bald als dick, bald als mit Fibrinflocken vermischt geschildert, in den Dermoidcysten kommt es noch dazu zur Beimengung von Talk, Detritus, Haaren etc.

Die Cystenflüssigkeit zeigt alle möglichen Farbennuancierungen, vom Hellgelb bis zum schmutzigen Braun, offenbar je nach der grösseren oder geringeren Beimischung von Blut. Uebelriechend ist der Inhalt der Cysten in 13 Fällen angegeben. Vom leicht faden, süsslichen Geruch bis zum stinkenden Eiter finden sich alle möglichen Uebergänge. Wo die Infektion durch die gewöhnlichen Eitererreger zu Stande kam, fehlt der üble Geruch fast konstant. Dagegen ist er vorhanden 7mal bei Coliinfektion, 1mal bei einem anaëroben Stäbchen, und 5mal bei Diplokokken. Von diesen Diplokokken (2mal allein, 3mal mit anderen Bakterien zusammen) lässt sich nicht viel berichten, entweder wurden sie nicht kultiviert, oder sie gingen in der Kultur nicht an. Der üble Geruch des Cysteninhaltes bei diesen Diplokokken spräche vielleicht dafür, dass es in den meisten Fällen keine Fraenkel'schen Diplokokken gewesen sind.

Wo es sich um multilokuläre Cysten handelt, sind oft eine Anzahl Cysten von der Infektion nicht ergriffen; bei unserem Fall boten die Nebencysten noch klaren Inhalt, und man hielt sie dem Aussehen nach für nicht inficiert, die bakteriologische Untersuchung wies aber

bereits Bakterien nach.

Dass infolge Zersetzung des Cysteninhaltes durch die Bakterien die reizende Wirkung auch über die Cystenwand hinaus geht, machen die in mehreren Fällen als frisch taxierten peritonealen Verklebungen sehr wahrscheinlich, und es muss bei diesem Anlass die Frage aufgeworfen werden, ob auch ein Teil der alten Adhäsionen ihre Entstehung einer früheren Infektion der Cyste verdankt, wobei es infolge Absterbens der Bakterien zu einem Stillstand des Prozesses und deshalb nicht zur Operation gekommen ist. Denn dass alle Ovarialcysteninfektionen ohne Operation einen ungünstigen Ausgang nehmen, ist nicht wahrscheinlich und durch nichts bewiesen. —

Gehen wir nun zur Besprechung der klinischen Symptome über, welche die inficierten Cysten darbieten und an Hand deren wir die Diagnose stellen können, so zeigen sich in der Beurteilung dieser Fälle sehr grosse Schwierigkeiten, was am besten auch daraus erhellt, dass nicht wenige der angeführten Fälle erst bei der Operation sich als inficierte Ovarialtumoren entpuppten, trotzdem die Beobachter in der Beurteilung von gynäkologischen Erkrankungen grosse Erfahrung hatten.

Ein grosser Uebelstand ist einmal der, dass die meisten Patientinnen erst in das Spital und zur Operation kommen, nachdem sie schon längere Zeit oft schlecht beobachtet zu Hause gelegen haben. Fieber und Pulskurven fehlen; eine bestehende Peritonitis oder Meteorismus, sowie Schmerzhaftigkeit machen die Untersuchung äusserst schwierig. Sind entzündliche Prozesse im Puerperium vorausgegangen, so ist schwierig anzugeben, was auf Rechnung des Puerperiums, was auf Rechnung der inficierten Cysten fällt. Ist der Infektion eine Axendrehung vorausgegangen, so macht diese schon Symptome, welche die Unterscheidung von Axendrehung allein und Axendrehung und Infektion aufs äusserste erschwert.

Bei der spontanen Infektion würde man a priori glauben, dass die Diagnose aus den die Infektion begleitenden Symptomen leicht zu stellen wäre. Aber auch hier neue und oft grosse Schwierigkeiten, wenn dem Arzt die Anwesenheit eines Tumors vor der stattgehabten Infektion nicht bekannt war. Ist, wie bei unserem Falle, bereits eine Cystenruptur eingetreten, ist es bereits zur Peritonitis gekommen, so ist überhaupt die Diagnose eines Ovarialtumors schon schwierig genug, und man hat oft lange zu erwägen zwischen Ovarialtumor, exsudativer Perityphlitis, vereiterter Hämatocele u. s. w. Im Allgemeinen lässt sich ja sagen, dass mehr oder weniger hohes,

meist remittierendes Fieber, Beschleunigung des Pulses, allmählich sich einstellende Kachexie, Schmerzhaftigkeit im Abdomen, Vergrösserung des Leibes zusammen mit einem konstatierten Ovarialtumor, seine Infektion wahrscheinlich machen. Der ganze Krankheitsverlauf ist eingehend in Erwägung zu ziehen, wichtig genug ist dabei, dass man überhaupt an die Möglichkeit der Infektion denkt, und wenn allgemeine oder partielle Peritonitis die Untersuchung aufs äusserste erschwert, man nie vergisst, einen inficierten Ovarialtumor in den diagnostischen Möglichkeitsbereich zu ziehen und als Ursache der Peritonitis anzusehen. Gerade für den praktischen Arzt ist die Kenntnis dieser inficierten Ovarialcysten von grösster Wichtigkeit, denn gerade er wird, besonders auf dem Lande, zuerst an das Krankenbett gerufen, da die Trägerin der Cyste, ist die Infektion erfolgt, gewöhnlich aufs Krankenlager geworfen wird und eine vielleicht früher beabsichtigte Reise zum Spezialisten unterbleibt. Von der diagnostischen Findigkeit des erst behandelnden Arztes hängt oft das Leben der Kranken ab. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass die Infektion eines Ovarialkystoms die Trägerin desselben in die höchste Lebensgefahr bringt. Man denke sich eine Cyste, angefüllt mit oft mehreren Litern Flüssigkeit, in dieser Flüssigkeit die ungeheuerste Anzahl von Bakterien von der Gefährlichkeit eines Bacterium coli, eines Streptococcus. Man denke sich ferner die entzündlichen Veränderungen an der Cystenwand, in der es mit oder ohne Axendrehung zur Nekrose der Wand und zum Cystenriss kommen kann, sei es durch stärkere Inanspruchnahme der Bauchpresse, sei es durch die untersuchende Hand des die Diagnose feststellenden Arztes. Ist einmal die Schranke der Cystenwand beseitigt, so ist den oft ganz enorm zahlreichen Bakterien zusammen mit allerlei Gewebspartien, besonders aus der Dermoidcyste, jede Gelegenheit zur Infektion des Peritonealraumes gegeben, vorausgesetzt, dass nicht genügende Verwachsungen einen Schutzwall gegen die Ueberschwemmung der ganzen Bauchhöhle liefern. Aber auch wenn kein Durchbruch erfolgt, so kann die Patientin doch an chronischer Erschöpfung zu Grunde gehen, und zwar durch den Einfluss der in die Blutbahn resorbierten Toxine. Der letzte Fall der Tabelle zeigt diesen traurigen Ausgang, wo wegen irrtümlicher Diagnose die Patientin ihrem Schicksal überlassen wurde. Die Fälle 18 und 23 sind dagegen eine nur zu drastische Illustrierung der Folgen eines Cystenrisses. Der Fall von Menge sowie unser eigener Fall haben überhaupt die grösste Aehnlichkeit mit einander und legen dringend die Mahnung ans Herz, bei der Untersuchung

solcher zweifelhaften Fälle, wo die Wahrscheinlichkeit der Infektion einer Ovarialcyste vorhanden ist, die grösstmögliche Schonung bei der Palpation walten zu lassen und lieber im Interesse der Patientin auf eine alle Details berücksichtigen wollende Diagnose zu verzichten.

Da bei einer inficierten Cyste aller Wahrscheinlichkeit nach ohne Eingriff ein schlechter Ausgang, ja der Tod das Ende sein wird, so ist es dringend angezeigt, sobald die Diagnose der Infektion irgendwie klar gelegt ist, der Patientin die Wohlthat der Operation zu verschaffen.

Während eine Gesamtstatistik aus antiseptischer und aseptischer Zeit bei 6831 Ovariotomien eine Mortalität von 9 % ergibt, einzelne Autoren wie Leopold bei 122 Ovariotomien aus den Jahren 1890—94 nur 2,4 % Verluste hatten, zeigten sich bei unseren Fällen ganz andere Verhältnisse. 1 Fall ist unoperiert gestorben. Von den 23 restierenden Fällen sind 9 nach der Operation gestorben, was eine Mortalitätsziffer von 39 % gibt. Dabei ist angenommen, dass die Pat. mit der Typhuscyste, über deren weiteres Schicksal keine Angaben zu finden sind, geheilt worden ist. Mangold hat bei 134 Fällen von operierten inficierten Ovarialkystomen eine Mortalität von bloss 32 % ausgerechnet [1]). Dabei ist aber in Erinnerung zu bringen, dass weitaus die meisten seiner Fälle bloss nach klinischen Symptomen als inficiert angesehen wurden, während vielleicht die bakteriologische Untersuchung ein negatives Resultat ergeben hätte, deshalb die geringere Mortalität.

Bei diesen schlechten Endresultaten wird man sich fragen, ob eigentlich die sofortige Exstirpation einer als inficiert erkannten Cyste das richtige Vorgehen sei, oder ob man nicht bessere Resultate durch ein abwartendes Verhalten erziele, von der Erwägung ausgehend, dass nach Tagen oder Wochen die in die Cyste eingedrungenen Infektionserreger vielleicht zu Grunde gegangen seien, wie etwa in der Bouillonkultur unser Colibacterium, von dem wir gesehen haben, dass es nach 14 Tagen abgestorben und nicht mehr übertragbar war. Mangold macht darauf aufmerksam, dass namentlich bei den im Anschluss an eine Para- und Perimetritis inficierten Cysten eine möglichst lange zuwartende Haltung angezeigt sei, weil man bei frühzeitiger Operation, durch Trennung von frischen Verwachsungen den verderblichen Streptokokken neue Bahnen eröffne. Dieser Einwand hat gewiss etwas sehr berechtigtes, und die

1) Mangold macht einen Unterschied zwischen saprophytischer und septischer Infektion. Bei ersterer findet er eine Mortalität von 10%. Die 32% Mortalität beziehen sich auf die septische Infektion und zwar aus antiseptischer und vorantiseptischer Zeit.

zuwartende Haltung ist hier am ehesten zu rechtfertigen, aber anderseits ist es auch ein unheimliches Gefühl für den behandelnden Arzt, in dem Bauche einer Patientin eine mit Bakterien geschwängerte Ovarialcyste zu wissen, bei welcher man keinen Tag sicher ist, ob nicht eine Perforation mit all ihren Konsequenzen sich an der abwartenden Haltung bitter rächt. Und wenn wir gehört haben, dass im Bumm'schen Fall Streptokokken noch 3 Monate nach Auftreten des puerperalen Prozesses lebensfähig waren, so könnte die Geduld des Arztes doch auf eine allzulange Probe gestellt werden, von der Pat. gar nicht zu reden. Die Entscheidung, wann hier operiert werden soll, gehört gewiss zum schwierigsten Kapitel in der gynäkologischen Chirurgie. Stirbt oder kommt die Patientin nach operierter inficierter Cyste davon, so fehlt uns allerdings die Gewissheit, ob Heilung oder Tod der Operation zuzuschreiben sei, denn es fehlt uns die Kontrolle darüber, wie es ohne Operation gegangen. Es steht aber mit unserm ganzen medizinischen Fühlen und Denken im Einklang, wenn wir annehmen, dass wir durch Entfernung eines solchen immens gefährlichen Infektionsherdes der Patientin einen Nutzen erweisen, ja geradezu derselben das Leben retten werden. Schon der Abfall von Fieber und Puls in den günstig verlaufenden Fällen und zwar fast mit dem Momente, wo die Cyste den Bauch verlassen hat, sprechen zu Gunsten der Operation, sprechen dafür, dass unser Handeln ein richtiges war.

Wenn wir aber als Regel aufstellen, dass die Operation, die Entfernung der inficierten Cyste, der Erkenntnis der Infektion zu folgen hat, so ist zu untersuchen, was der Grund des schlechten Ausganges bei den 10 resp. 9 Todesfällen war. Sobald wir denselben zu erkennen vermögen, werden uns vielleicht Mittel und Wege an die Hand gegeben werden, auch in diesen verzweifelten Fällen die Mortalität noch mehr einzuschränken lernen. Bezüglich des Infektionsmodus verteilen sich die Todesfälle und Heilungen folgendermassen:

Ovariotomie nach Infektion durch Punktion	8 Heilungen	1	Todesfall
" " " durch entzündliche Prozesse im Wochenbett	2 "	1	"
" " " durch Typhusbacillen	4 "	0	"
" " " bei Axendrehung	2 "	2	"
" " sog. spontaner Infektion	3 "	5	"
Auf die verschiedenen Bakterienarten verteilt			
Ovariotomie nach Infektion durch Bakteriengemisch	2 "	1	"
" " " " Staphylo- und Streptokokken	2 "	4	"
" " " " Diplokokken	1 "	1	"

Ovariotomie nach Infektion durch Typhusbacillen	4 Heilungen		
" " " " Bact. coli	4 "	3 Todesf.	
" " " " Anaërobier	1 "		

Stellen wir aber die Mortalität und Heilerfolge auf, je nachdem vor oder bei der Operation die Bauchhöhle mit Cysteninhalt verunreinigt wurde, so haben wir folgendes bemerkenswerte Resultat.

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienart	Keine Verunreinigung der Bauchhöhle		Verunreinigung der Bauchhöhle		Keine Angabe	
				Heilg.	Tod	Heilg.	Tod	Heilg.	Tod
1	Dermoidcyste. Tavel u. Lanz.	Punktion.	Staphylokokken. Coli- u. diphtherieähnliche. Diplokokken in Semmelform.	—	—	1	—	—	—
4	Intraligamentäre Cyste. Bloch.	Punktion.	Streptokokken, Diplokokken, Bacillen.	—	—	—	1	—	—
7	Kystoma proliferum glandulare. Bumm.	Punktion.	St. albus. Coliähnliche. Anaërob. Diplok. gasbildend. Rosa-Hefe. Schimmelpilz.	—	—	1	—	—	—
5	Intraligamentäre Cyste. Bloch.	Spontane Infektion.	Gelbe Kokken.	—	—	—	1	—	—
6	Parovarialcyste. Bloch.	Spontane Infektion.	Staphylococcus albus.	—	—	—	1	—	—
14	Multiloculäre Cyste. Bonilly.	Punktion.	Staphylococcus albus.	1	—	—	—	—	—
24	Ovarialtumor. Dietrich.	Spontane Infektion, nachher Punktion, nachher Durchbruch ins Rectum.	Zuerst Eiterbakterien, nachher Pseudotuberkelbacillus u. Coli.	—	—	—	—	—	Unoperiert gestorb.
8	Kystoma proliferum multiloculare. Bumm.	Aus Para- und Perimetritis puerp.	Streptokokken.	—	1 [1])	—	—	—	—
10	Ovarialkystom. Schauta.	Früher entzündl. puerperale Proz. mit Vereiterg.	Streptokokken.	—	—	—	—	1	—

1) Bauchhöhle durch Cysteninhalt nicht verunreinigt, neben der Cyste perimetritisches Exsudat mit Streptokokken.

Nr.	Art der Cyste	Infektionsmodus	Bakterienart	Keine Verunreinigung der Bauchhöhle		Verunreinigung der Bauchhöhle		Keine Angabe	
				Heilg.	Tod	Heilg.	Tod	Heilg.	Tod
11	Dermoidkystom. Herzfeld.	Spontane Infektion.	Streptokokken.	—	—	—	—	—	1 Wahrscheinl. doch verunreinigt.
9	Ovarialkystom. Schauta.	Axendrehung.	Diplokokken.	—	—	—	1	—	—
21	Ovarialkystom. Heinricius.	Stinkende Endometritis.	Diplokokken anaerob? aerob?	1[1]	—	—	—	—	—
2	Dermoidkystom. Werth.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen.	—	—	1	—	—	—
3	Ovarialkystom. Schiperowitsch.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen.	—	—	—	—	1	—
12	Ovarialkystom. Sudeck.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen und Diplokokken.	1 Cystenriss ohne Verunreinigung.		—	—	—	—
15	Dermoidcyste. Pitha.	Typhus vorausgegangen.	Typhusbacillen.	—	—	1	—	—	—
13	Intraligamentäres Ovarialkyst. Löhlein.	Axendrehung und spontane Infektion.	Bact. coli.	1 Ob geringe Verunreinig. nicht sicher.		—	—	—	—
17	Tuboovarialcyste. Menge.	Spontane Infektion.	Bact. coli.	—	—	—	—	1	—
18	Dermoidcyst. Menge.	Spontane Infektion.	Bact. coli.	—	—	—	1	—	—
19	Dermoidkystom. Menge.	Axendrehung und spontane Infektion.	Bact. coli.	—	—	—	1	—	—
20	Ovarialkyst. Menge.	Spontane Infektion.	Bact. coli.	1	—	—	—	—	—
22	Dermoidkystom. Gottschalk.	Axendrehung und spontane Infektion.	Bact. coli.	—	—	1	—	—	—
23	Dermoidkystom. Wunderli.	Spontane Infektion.	Bact. coli.	—	—	—	1	—	—
16	Ovarialcyste. Menge.	Spontane Infektion.	Anaerobes Stäbchen.	1	—	—	—	—	—
				6	1	5	7	3	1 unop. 1

1) Keine Verunreinigung durch Cysteninhalt aber bereits etwas fäkulent riechendes Exsudat mit Diplokokken in der Bauchhöhle.

Aus allen 3 Zusammenstellungen geht, wie wir schon früher hervorgehoben, hervor, dass die mit Typhusbacillen inficierten Ovarialkystome die besten Aussichten auf operativen Erfolg geben. Möglich, dass bei einer grösseren Anzahl von Fällen die Mortalitätsziffer ansteigen würde, aber a priori ist es nicht zu erwarten, denn wir müssen annehmen, dass der Organismus mit seinen erworbenen Schutzkräften mit den Typhusbacillen fertig wird. Trotzdem dass 2mal die Bauchhöhle mit Cysteninhalt verunreinigt worden war, überstanden die Patientinnen den Eingriff doch sehr gut und konnten schon nach 3 Wochen geheilt entlassen werden.

Abgesehen von diesen Fällen geht aber aus der letzten Tabelle deutlich hervor, dass die grössere oder geringere Mortalität davon abhängt, ob die Bauchhöhle vor oder bei der Operation durch Cysteninhalt verunreinigt wurde. Wir sehen, dass sämtliche Fälle, wobei die Bauchhöhle nicht verunreinigt worden ist, mit Ausnahme von einem davon gekommen sind. Und dieser eine Fall betrifft die Streptokokkeninfektion einer Cyste bei Para- und Perimetritis, wo in den perimetritischen Schwarten lebensfähige Streptokokken nachgewiesen wurden und wo eigentlich ebenfalls eine Verunreinigung der Bauchhöhle stattfand, nur nicht durch den Cysteninhalt, sondern durch die die Cysteninfektion bedingt habenden Exsudate. Bei der Verunreinigung der Bauchhöhle mit Cysteninhalt haben wir 5 Heilungen auf 7 Todesfälle oder wenn wir aus vorher besprochenen Gründen die 2 Typhusfälle in Abrechnung bringen, 3 Heilungen auf 7 Todesfälle. Das heisst bei Verunreinigung der Bauchhöhle mit inficiertem Cysteninhalt tritt nicht notwendigerweise, wohl aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Exitus ein. Am schlimmsten scheinen die Aussichten zu sein, wenn schon vor der Operation die Verunreinigung erfolgte, wie im Falle 18 von Menge, wo die Cyste bei der Untersuchung zerdrückt wurde, oder in unserem Falle, wo der Cystendurchbruch, wie es scheint, spontan erfolgte.

Aus diesen Ergebnissen können wir die wichtige Lehre ziehen, dass wir eine Verunreinigung der Bauchhöhle vermeiden sollen, sobald es sich um Operation von inficierten Ovarialcysten handelt. Das können wir am ehesten zu erreichen versuchen, indem wir sowohl eine Probepunktion, als auch eine Punktion zur Verkleinerung der Cyste unterlassen. Man hat allerdings den Vorschlag gemacht, die Probepunktion zur mikroskopischen

Untersuchung auf Bakterien vorzunehmen. Aber aus unseren Fällen ersehen wir, dass nur zu oft mikroskopisch keine Bakterien gefunden wurden, während die Kultur ihr Vorhandensein nachwies, sodass der Nutzen dieser Probepunktion in keinem Verhältnis steht zu dem Schaden, den dieselbe unter Umständen anrichten kann. Wir müssen nicht vergessen, dass die Wandungen dieser Cysten oft morsch sind, dass die Cysten prall gespannt sind, so dass man nie voraussagen kann, ob nicht nach der Punktion Flüssigkeit und zwar mit Bakterien verunreinigte, in die Bauchhöhle fliesst. Des Ferneren haben wir gesehen, dass bei multilokulären Cysten oft nur eine Cyste vereitert war, während die anderen von Infektion frei waren, was wieder Veranlassung zu allerlei oft schwerwiegenden Irrtümern giebt, wenn man nur auf die Punktion abstellt. Die Punktionen mit grösserem Troikart zur Verkleinerung der Cyste sind um noch vieles gefährlicher, denn wir haben es absolut nicht in unserer Gewalt, bei dieser Manipulation ein Einfliessen in die Bauchhöhle zu verhindern, um so mehr, als solche Cysten wegen ausgedehnter Verwachsungen nicht vor die Bauchhöhle gezogen werden können.

Da wir also mit einer Verkleinerung der Cyste durch die Punktion nicht rechnen dürfen, so ist es angezeigt, den Bauchschnitt möglichst gross zu machen, den Adhärenzen zwischen Darm, Netz, Bauchwand und Beckenboden die peinlichste Aufmerksamkeit zu schenken und versuchen, dieselben ohne Beschädigung der Cysten zu lösen, eine Forderung, die oft leichter zu stellen als auszuführen ist, namentlich wenn Verwachsungen mit dem kleinen Becken existieren. Des Ferneren sollen wir thunlichst durch Einschieben von sterilen Kompressen eine künstliche Trennung von Cysten und den Därmen herbeizuführen suchen, damit, wenn bei Auslösung aus dem kleinen Becken eine Ruptur entsteht, eine Verunreinigung wenigstens der übrigen Bauchhöhle vermieden wird.

Ist trotz aller Vorsicht die Bauchhöhle mehr oder weniger mit Cysteninhalt überschwemmt worden, so bleibt nichts anderes übrig, als durch reichliche Irrigation die eingedrungenen Keime zu entfernen oder doch an Zahl zu verringern suchen, denn dieselben treffen kein normales, sondern ein vielfach verletztes und entzündliches Bauchfell an und haben also zu ihrer Ansiedlung alle günstigen Bedingungen im Sinne Silberschmidts vor sich, um so mehr, wenn man bedenkt, dass nicht bloss Bakterien sondern noch allerlei Gewebspartikel besonders aus Dermoidcysten mitkommen.

Es liesse sich aber auch noch die Frage diskutieren ob der

Exstirpation der inficierten Ovarialcyste nicht die blosse Incision vorzuziehen wäre besonders wenn allseitige Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand bestehen. Im Falle Nr. 10 hat Schauta diesen Weg eingeschlagen und zwar mit gutem Erfolg. Trotz Streptokokkeninfektion kam es zur Genesung, aber nicht ohne dass noch eine weitere offenbar erst später sich inficiert habende Cyste im kleinen Becken von der Vagina aus mittelst Punktion entleert werden musste. Und das ist eben der wunde Punkt an dem sonst einleuchtenden Verfahren. Wir sind nie im Stande genau zu wissen, wie multilokulär die Cyste ist, die wir vor uns haben. Wir können allerdings durch die Incision eine Cyste von ihrem Eiter befreien, aber andere inficierte können zurückbleiben und Veranlassung zu neuen unwillkommenen Störungen geben.

In 8 von 24 Fällen ist angegeben, dass nach Entfernung der Cyste die Bauchhöhle drainiert resp. tamponiert wurde, nachdem meistens vorher die Bauchöhle mit trockenen oder nassen Tupfern ausgerieben oder mit verschiedenen antiseptischen Lösungen ausgespült worden war. Von diesen 8 Patientinnen ist nur eine gestorben. In einigen Fällen ist nicht recht ersichtlich, warum eigentlich tamponiert wurde, da nicht angegeben worden war, dass eine Verunreinigung der Bauchhöhle stattgefunden hatte. Es scheint, dass die blosse Annahme der Infektion der Ovarialcyste die Operateure zur Drainage geführt hatte. In Zukunft wird erst die Erfahrung lehren müssen, ob in den Fällen, wo es gelungen ist, die Cyste ohne Ruptur zu entfernen und wo die Bauchhöhle kein Exsudat zeigt, nicht die Drainage besser zu unterbleiben hat. Immerhin sprechen die bisherigen Resultate eher zu Gunsten der Drainage.

Den prekären Verhältnissen hat wohl Gottschalk bei seinem Fall am meisten Rechnung getragen. Einmal wurde die Bauchhöhle mit Cysteninhalt und Bact. coli verunreinigt, dann kam es zu einer zweiten Verunreinigung der Bauchhöhle mit dem Staphylococcus albus eines neben der inficierten Cyste bestehenden Abscesses im kleinen Becken. Nachdem die Bauchhöhle, die mit Kompressen möglichst gegen Infektion geschützt worden, in ihrem unteren Teil mit in 1°/₀₀ Sublimatlösung getränkten Wischern gereinigt worden war, gelang es Gottschalk durch Heranziehen seitlicher Peritonealteile und Tabakbeutelnaht, eine gewisse Scheidewand zwischen kleinem Becken und übriger Bauchhöhle zu erzielen. Beide Abteilungen wurden für sich drainiert resp. die Beckenhöhle tamponiert. Gottschalk hatte die Freude, seine Patientin davonkommen zu sehen. Mit Ausnahme

von Fall 9 gingen alle Patientinnen mit ungünstigem Ausgange an Peritonitis zu Grunde, die in Fall 18 und in unserem Falle schon vor der Operation bestanden hatte, und zwar bei letzteren bedingt durch Anwesenheit des Bact. coli in Reinkultur.

Menge macht darauf aufmerksam, dass den Coli-Peritonitiden etwas eigentümliches anhafte, sich äussernd durch das Fehlen von Fieber und Pulsbeschleunigung, Singultus oder Erbrechen, stärkerem Meteorismus, grösseren Schmerzen, dagegen Vorhandensein eines eigentümlich süsslichen Geruches aus dem Munde und eines relativen auffallend guten subjektiven Allgemeinbefindens. Auch in unserem Falle war der süssliche Geruch aus dem Munde vorhanden, die Schmerzen waren gering, wohl infolge einer ziemlich starken Apathie. Fieber und Puls waren auffallend wenig alteriert. Diese Erscheinungen änderten sich nach der Operation namentlich was Fieber und Puls anbelangt beträchtlich.

Ich bin am Ende meiner Studie, und wenn ich noch einmal die Hauptthatsachen, welche die Arbeit zu Tage gefördert hatte, heraussuche, so sind es folgende:

Nicht nur nach Punktion, nach entzündlichen Prozessen im Wochenbett, nach Typhus, sondern auch bei scheinbarem Wohlbefinden nach Axendrehung kann es zur Infektion von Ovarialcysten kommen, und zwar können wenige eingeführte Bakterien genügen durch rapide Vermehrung den Cysteninhalt zu einem höchst gefährlichen Herd im Bauch der Trägerin zu machen. Die Entfernung solcher Cysten ist dringend geboten und zwar womöglich ohne Verletzung der Cyste.

Nachtrag.

Während der Drucklegung obiger Arbeit gelangte ein von Wallgren[1]) (Heinricius) beschriebener Fall von Infektion einer Dermoidcyste durch Typhusbacillen zu meiner Kenntnis, der wegen der äusserst sorgfältigen bakteriologischen Untersuchung an dieser Stelle noch angeführt zu werden verdient. Er bestätigt, was ich betreffs Aetiologie und günstiger Prognose bei der Operation dieser Fälle früher angeführt habe.

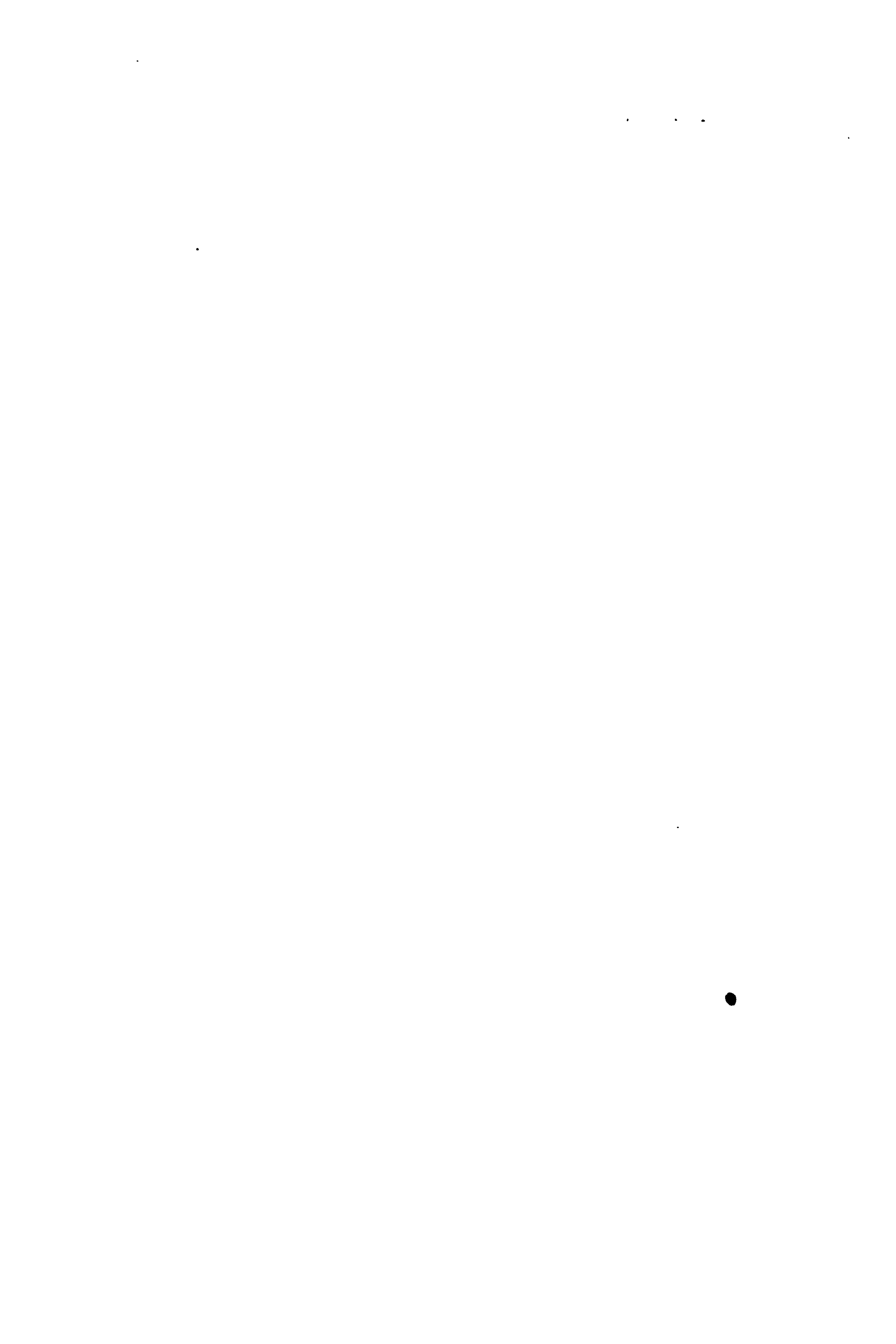
39j. Frau. Seit 93 Tumor im Leibe konstatiert. Juni und Juli 98 6wöchentliche Fiebererkrankung. Seither nie mehr gesund, oft Fröste und Fieber, das beim Spitaleintritt nur noch gering ist.

1) Archiv für Gyn. 59. Bd. 1. Heft.

23. IX. 99. Ovariotomie: Tumor mit dem ödematösen Peritoneum, nicht aber mit den Därmen verwachsen. Von dem gelbgrünen, mit feinen Flocken vermischten Inhalt der Dermoidcyste fliesst etwas in den Bauch. Nach der Operation mehrtägiges Fieber, das auf eine bestehende Lungenaffektion bezogen werden kann. Sonst guter Verlauf.

Die fade riechende Flüssigkeit enthielt mikroskopisch Fetttropfen, Leukocyten und vereinzelte gut färbbare Stäbchen. Bakterien fehlen in der Cystenwand, welche die schon früher beschriebenen entzündlichen Veränderungen darbietet. Kulturell entwickelten sich reichliche Kolonien, welche auf den gebräuchlichen Nährboden geprüft, alle Merkmale der Typhusbacillen darboten. Von den mit den Bakterien intraperitoneal geimpften Meerschweinchen gingen 2 an seropurulenter Peritonitis nach 48 Stunden ein. Massenhafte Bakterien im Exsudat, während das Herzblut sich als steril erweist. Auf Serum von Typhuspatienten reagierten die Bacillen ganz so wie Typhusbacillen aus einer Typhusmilz. Agglutinierende Wirkung trat ein bis zu einer Verdünnung von 1 : 60. Es gelang Wallgren Meerschweinchen mit den Bacillen aus der Dermoidcyste successive zu immunisieren. Das Blut von diesen Tieren hatte wieder ausgesprochene agglutinierende Wirkung auf echte Typhusbacillen in einer Verdünnung von 1 : 4000, während bei einer Verdünnung von 1 : 50 Coli- und Proteusstämme unbeeinflusst blieben.

Gestützt auf die äusserst gründlichen Untersuchungen, besonders nach dem positiven Ausfall der Widal'schen Reaktion müssen die Bacillen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als echte Typhusbacillen erklärt werden, also die im Sommer 98 durchgemachte Fieberkrankheit ein Typhus gewesen sein. Wallgren nimmt ebenfalls hämatogene Infektion der Cyste an und erklärt sich die lange Lebensfähigkeit der Bacillen in der Cyste (3 Monate) dadurch, dass die Bacillen vor den bakterienfeindlichen, im Blute kriesenden Stoffen im Cysteninhalt geschützt waren. Die Allgemeinerscheinungen wie Fieber, Appetitlosigkeit, Kräftezerfall fasst Wallgren als toxische auf, bedingt durch Resorption der Bakterienprodukte.



Taf. VII.



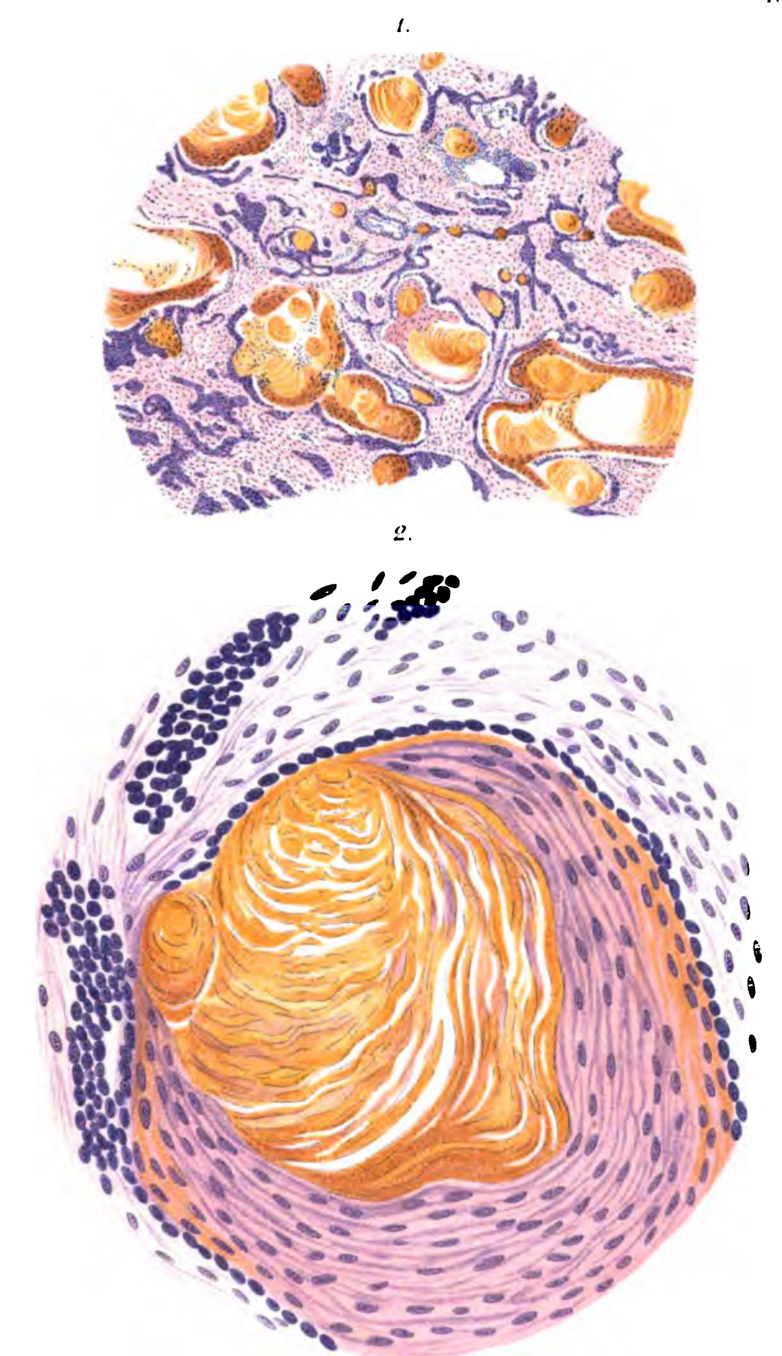
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.



1.



2.



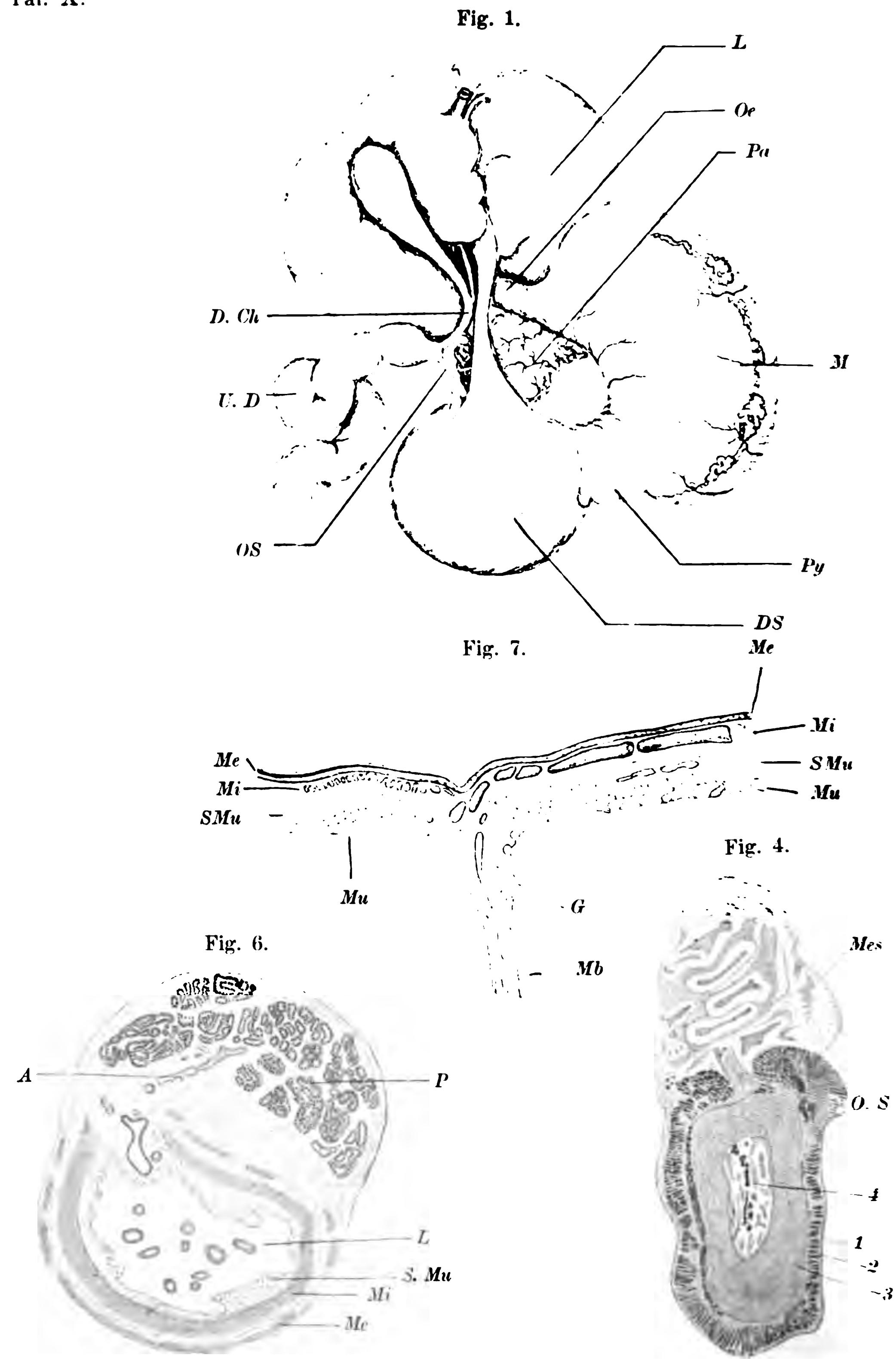

Fig. 1.
L
Oe
Pa
D. Ch
M
U. D
OS
Py
DS
Fig. 7.
Me
Mi
SMu
Mu
Me
Mi
SMu
Mu
G
Mb
Fig. 4.
Mes
O. S
4
1
2
3
Fig. 6.
A
P
L
S. Mu
Mi
Me

Fig. 2.

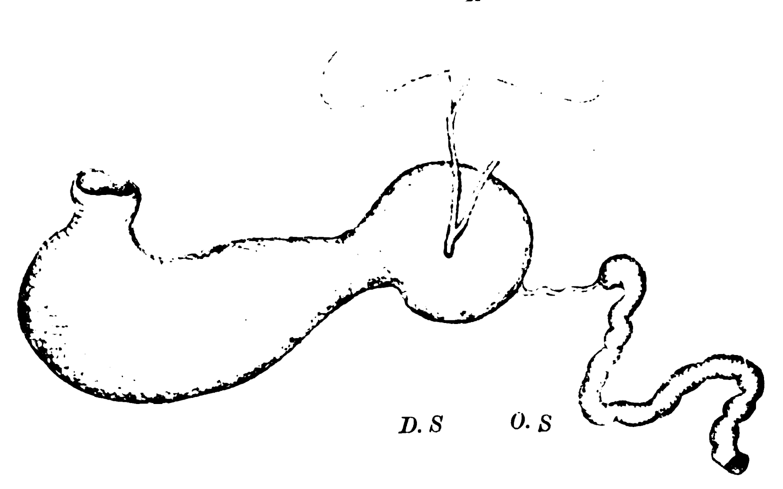


Fig. 3.

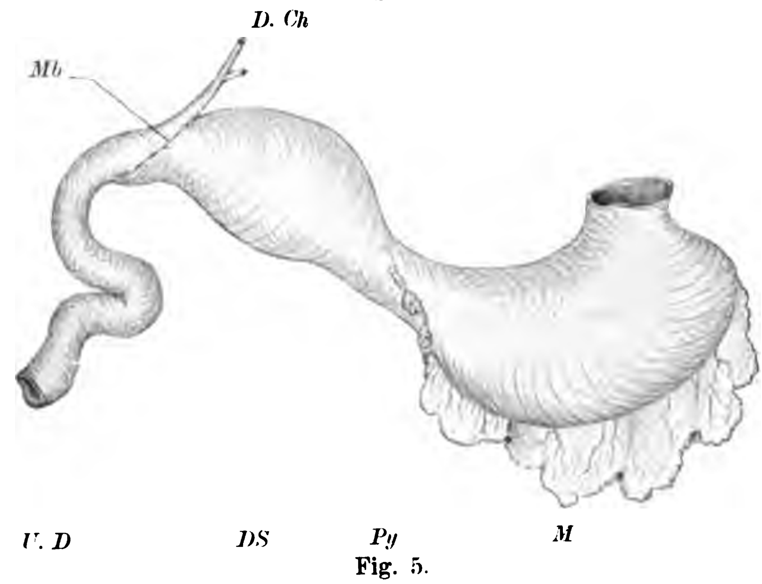


Fig. 5.

Mu
M. mu
B
S. Mu
Mi
Me
S



BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

Redigiert von

P. v. BRUNS

SECHSUNDZWANZIGSTER BAND

Supplement-Heft

Jahresbericht

der

Heidelberger chirurgischen Klinik

für das Jahr 1898

Mit einem Vorwort

herausgegeben von

Geh.Rat Prof. Dr. **V. Czerny,**

Direktor der chirurg. Klinik

Redigiert von

Privatdocent Dr. **Gg. Marwedel,**

I. Assistenzarzt der Klinik

Mit drei Tafeln.

TÜBINGEN

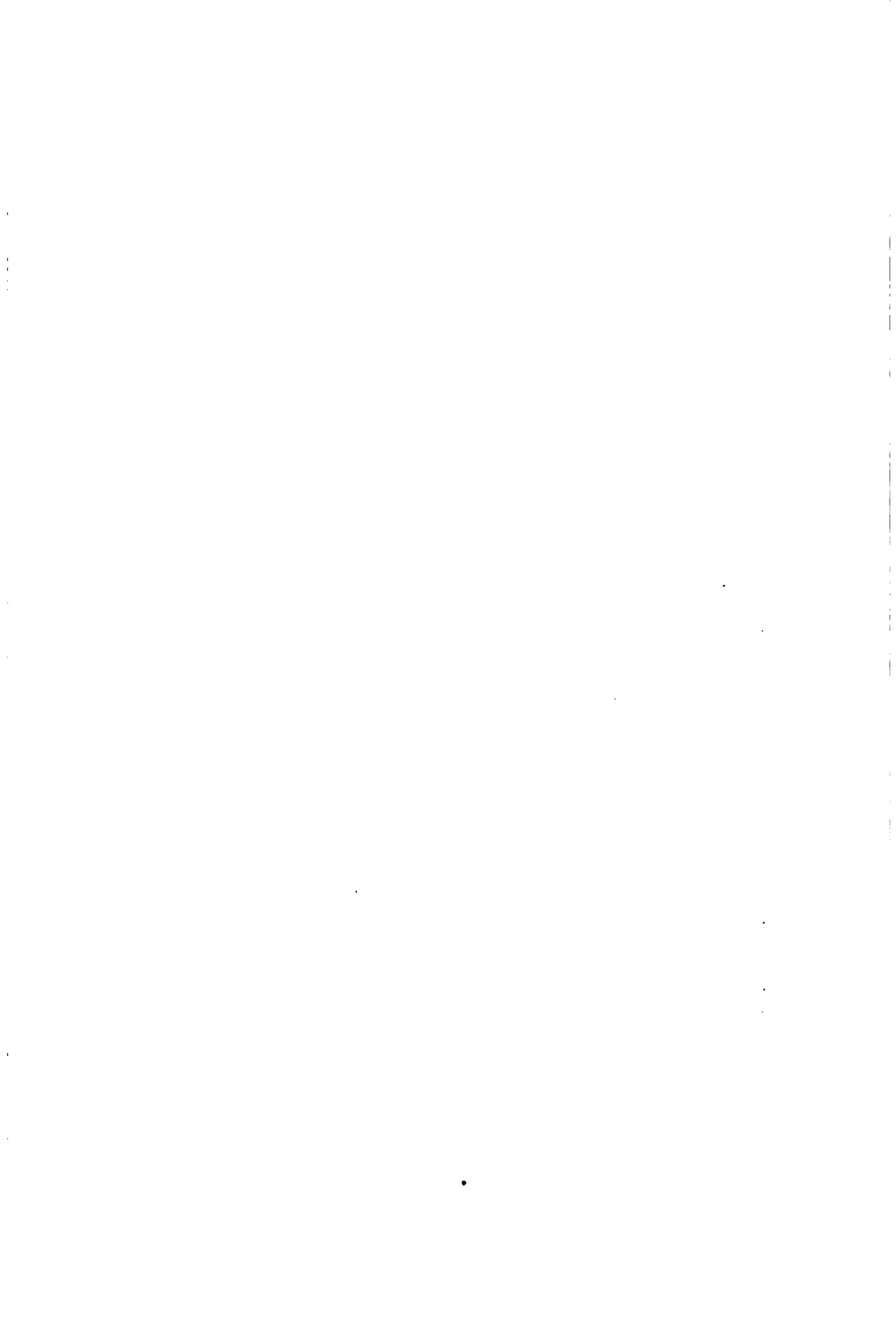
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

1900.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

INHALT.

Jahresbericht der Heidelberger chirurgischen Klinik für 1898.



Vorwort.

Von

Prof. Czerny.

Das vergangene Jahr hat uns in der Reorganisation der chirurgischen Klinik, dessen Plan ich in dem Berichte über die Eröffnung des neuen Operationssaales am 15. Juli 1899 dargelegt habe (Beiträge zur klin. Chirurg. XIII. Bd. 1. Heft), um einen guten Schritt vorwärts gebracht, so dass derselbe im Jahr 1900 beendet sein wird.

Nachdem für die medicinische Klinik ein grosser und schöner Pavillon (Fig. 1 m) neu errichtet war, konnte der an den neuen Operationssaal anstossende medicinische Pavillon der chirurgischen Klinik als Pavillon III (Fig. 1 e) einverleibt werden. Er dient mit seinen 4 Sälen zu je 12 Betten 3. Klasse und 4 Privatzimmern mit je 2 Betten, vorwiegend für schwer operierte Kranke, bedarf aber einer gründlichen Erneuerung, wenn er den modernen Anforderungen an ein chirurgisches Krankenhaus genügen soll, was im Jahre 1900 geschehen wird.

Ein grosser Uebelstand für den Betrieb der chirurgischen Klinik lag in den zahlreichen Heizsystemen, mit welchen dieselbe ausgestattet worden war: Die grossen Krankensäle im chirurgischen Pavillon I und III hatten Wiener Heizung nach dem Böhm'schen System, die Baracken Luftheizung mit Reinhard'schem Caloriferen, der im Jahre 1883—84 erbaute Pavillon II Luftheizung nach Käufer'schem System. Die Privatzimmer und die kleinen Nebenräume hatten Meidinger'sche, Becker'sche Füllöfen und erhielten, nachdem diese unbrauchbar geworden waren, teilweise Kachelfüllöfen.

Jeder dieser verschiedenen Heizkörper verlangte eine besondere Behandlung, besonderes Brennmaterial, dessen Zufuhr im Winter zahlreiche Arbeitskräfte beanspruchte und viel Unruhe, Schmutz und Staub in die Krankenzimmer brachte. Da sich im neuen Operationssaalgebäude die Niederdruckdampfheizung sehr gut bewährt hatte, wurde auch für die 3 chirurgischen Pavillons eine solche

Centralheizung beschlossen. Als der bestgeeignete Platz für die centrale Anlage der Heizkörper wurde der im Kellergeschoss des II. chirurgischen Pavillons liegende bisherige Heizraum ausfindig gemacht, von welchem durch 2 unterirdische Kanäle die Dampfleitungen dem Pavillon I und III zugeführt werden.

Es musste deshalb mit der centralen Heizanlage in Pavillon II begonnen werden, wobei derselbe einer gründlichen Restaurierung ohne sonstige Aenderung unterzogen wurde. Nach Beendigung dieser Arbeit wurde April 1899 der Umbau des chirurgischen Pavillons I begonnen und bis Ende November durchgeführt, so dass er im Dezember bezogen werden konnte.

Dieser Umbau war in erster Linie notwendig aus bautechnischen Gründen; dann aber auch um Ersatz zu erhoffen für die im Verwaltungsgebäude befindlichen Privatzimmer und die Assistentenwohnung, welche zur Vergrösserung der medicinischen Klinik überwiesen werden sollten. Zu diesem Zwecke mussten die in der östlichen Hälfte befindlichen grossen Krankensäle in kleinere Privatzimmer umgebaut werden. Gleichzeitig wurde der alte Operationssaal den modernen Bedürfnissen eines aseptischen Operationsraumes entsprechend, in welchen nur wenige Zuschauer zugelassen werden sollen, umgestaltet. Ferner wurde bei diesem Umbau dem Platzmangel an Wohnräumen für das Wartpersonal dadurch abgeholfen, dass der Dachstock zu wohnlichen Schlafstuben für 27 Wärterinnen und Hausmädchen der chirurgischen Klinik ausgebaut wurde.

Die westliche Parterrehälfte, in welcher das zahnärztliche Institut bisher eine dürftige Unterkunft gefunden hatte, wurde den wachsenden Bedürfnissen entsprechend ausgebaut und umgestaltet[1]).

Dementsprechend wurde das östliche Parterre, welches bisher zu Schlafräumen für das Personal benützt wurde, für ein wissenschaftliches Institut der chirurgischen Klinik ausgebaut, da dasselbe bisher bloss durch ein Mikroskopierzimmer und ein Zimmer für Bakteriologie kümmerlich vertreten war.

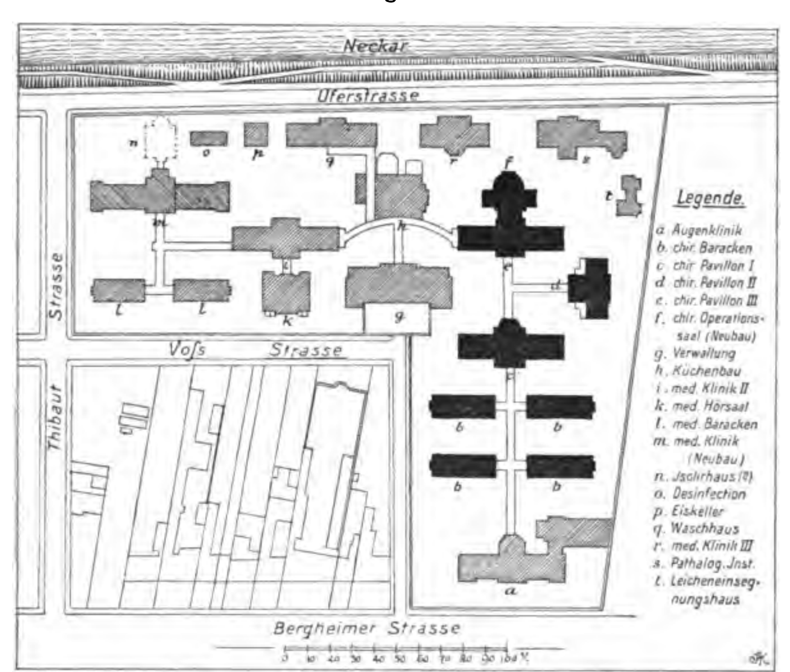
In welcher Weise diesen Anforderungen gerecht geworden ist, möge aus den anliegenden Plänen (Taf. I—III) und der nachfolgenden Beschreibung, welche Herr Baurat Koch geliefert hat, ersehen werden.

Dank seiner einsichtigen Leitung ist der Pavillon I ein Glanzpunkt der chirurgischen Klinik geworden. Die hohen luftigen Krankenzimmer mit ihrer einfachen aber sauberen und freundlichen Aus-

1) Das zahnärztliche Institut der Universität zu Heidelberg von Prof. Dr. Jung. Korresp.-Blatt für Zahnärzte. Berlin. 1900. Heft 1.

stattung, welche alle Bedürfnisse des Kranken berücksichtigt, die mit guter Ventilation verbundene Centralheizung, die marmornen Waschtische mit Zufluss von kaltem und warmem Wasser; die breiten und hellen Korridore, die mit mehr als englischem Comfort ausgestatteten Badezimmer und Closeteinrichtungen, die geräumigen mit blinkendem Kupfer ausgestatteten Theeküchen bieten dem Kranken Bedingungen für seine Genesung, wie er sie niemals im eigenen Hause finden kann, namentlich wenn man bedenkt, dass er jeder

Fig. 1.



Zeit den im Hause wohnenden Arzt zur Hand haben kann. Die Nähe des Operationssaales erlaubt es, den Kranken im Bette zu chloroformieren und ihm alle Schrecknisse der Vorbereitungen zu einem operativen Eingriffe zu sparen. Jeder, der Erfahrung im Baufache hat, weiss, dass es schwerer ist, namentlich bei vollem Betriebe der Anstalt einen Umbau zweckdienlich in die richtigen Wege zu leiten, als ein ganz neues Krankenhaus nach den besten Erfahrungen einzurichten.

Ich muss es dankbar anerkennen, dass ich bei den schwierigen Uebergangszeiten des Umbaues und seiner inneren Einrichtung von

dem ganzen Personale, namentlich der Verwaltung, den Assistenten und Oberinnen der Klinik eifrig unterstützt worden bin und dass dieselben zu dem Gelingen des Werkes wesentlich beigetragen haben. Voraussichtlich wird die chirurgische Klinik mit dem Umbau des Pavillon I für lange Zeit ihre definitive Gestaltung behalten, wenn auch kleine Reparaturen, wie sie bei jedem Krankenhaus, welches den modernen Anforderungen entsprechen soll, vorkommen müssen, in keinem Jahre fehlen dürften. Als ich die Klinik Ostern 1877 übernahm, schien dieselbe mit ihren 122 Betten überflüssig gross zu sein und bot reichlich Platz für 792 stationäre Kranke jenes Jahres.

Obgleich in Heidelberg und in allen grösseren Orten der Umgebung neue Bezirksspitäler, städtische Krankenhäuser, Ordensspitäler und Privatkliniken in grosser Zahl entstanden sind, und obgleich die Aerzte in der Umgebung immer mehr selbst operieren, so reichen gegenwärtig 203 Betten kaum mehr aus, um die 2633 stationären Kranken, welche im Jahre 1898 zugegangen sind, bis zu ihrer Genesung zu verpflegen. Oft genug mussten wir die Kranken gegen ihren Willen in häusliche Behandlung entlassen, um für neue Aufnahmen Platz zu schaffen.

Neben dem grossen Operationssaal, welcher zu den klinischen Vorlesungen und Operationen dient, verfügt die Klinik noch über den neuen aseptischen Operationssaal im Pavillon I und über einen Operationssaal für septische Kranke im Pavillon II. Ausserdem werden im Saale der Ambulanz noch zahlreiche kleinere Operationen vorgenommen und daselbst auch mannigfache Vorlesungen von den Docenten gehalten. Das alte Mikroskopierzimmer wurde photographischen Zwecken zugewiesen. Das neue Laboratorium wird hoffentlich eine fruchtbare Stätte wissenschaftlicher Arbeit werden und klinische Forschung und Unterricht in erfolgreicher Weise unterstützen.

In langjähriger zielbewusster Arbeit ist es mir gelungen, mit den rasch wachsenden Anforderungen der Neuzeit Schritt zu halten und die chirurgische Klinik in Heidelberg, welche eine der ersten im Pavillonsystem erbauten Krankenanstalten Deutschlands war und deshalb mit den Kinderkrankheiten dieses Systems zu kämpfen hatte, dank der Unterstützung, welche ich bei der Grossh. Regierung und den hohen Ständekammern fand, soweit den modernen Anforderungen anzupassen, dass sie, wenn auch nicht an Luxus und an Kosten, so doch an zweckmässiger Einrichtung und an innerem Wert für die hilfesuchenden Kranken selbst mit den prächtigen Krankenhäusern von Hamburg, Frankfurt und Nürnberg wetteifern kann.

Beschreibung des Umbaues.

Von

Bezirksbauinspektor Julius Koch.

Wie schon angedeutet, sind in den beiden letzten Jahren verschiedene bauliche Aenderungen an den Pavillons II und I, (Figur 1 d, c.) der chirurgischen Klinik vorgenommen worden, unter welchen in erster Reihe die Einrichtung einer einheitlichen Heizanlage an Stelle der bisherigen verschiedenartigsten Systeme zu bezeichnen ist. Die guten Erfahrungen, die nach jeder Richtung hin in den in den letzten Jahren hier errichteten Neubauten z. B. dem chirurgischen Operationssaal und einem grossen Krankenpavillon der medicinischen Klinik mit der Niederdruckdampfheizung gemacht worden sind, haben zu dem Beschluss geführt, diese Heizung auch in allen älteren klinischen Gebäuden nach und nach einzuführen. Da ohnedies an den Gebäuden der chirurgischen Klinik teils aus bautechnischen, teils aus anderen, oben bereits berührten Gründen Aenderungen und Verbesserungen vorgenommen werden mussten, so ist die Einrichtung der erwähnten Heizung gleichzeitig zur Ausführung gelangt bezw. wird dieselbe auch in dem in diesem Jahre ebenfalls einer gründlichen Reparatur zu unterziehenden Pavillon III (Figur 1 e) erfolgen.

Was das einfachste gewesen wäre, jedes Gebäude mit seinem Kessel zu versehen, liess sich leider nicht ermöglichen, da die beiden Pavillon I und III nur ca. 1,40 cm hohe Keller besitzen und ihr baulicher Zustand es auch nicht ratsam erscheinen liess, entsprechend tiefere Kellerräume nachträglich anzulegen. Man musste deshalb auf die Errichtung einer Centrale bedacht nehmen, wozu sich der zwischen jenen beiden Pavillons liegende, viel später erbaute Pavillon II als verfügbar und ganz zweckmässig erwies. Derselbe besass wegen seiner bisherigen Luftheizung sehr tiefe Fundamente und ausreichende Kellerräume, aus welchen nach entsprechenden baulichen Umänderungen der nötige Heizraum zur Aufstellung der Dampfkessel für alle drei Gebäude sowie die erforderlichen Kohlenmagazine gewonnen werden konnten.

Die Kesselanlage bilden drei liegende, mit einander gekuppelte und mittels Schieber jeder für sich ausschaltbare Dampfniederdruckkessel. Sie sind für Koksschachtfeurung eingerichtet und mit Armatur, Garnitur sowie automatischem Zug- und Druckregler und Signalvorrichtung versehen. Von der Verteilungsleitung der Kessel zweigt nach jedem der drei Gebäude eine besondere, absperrbare Hauptdampfleitung und Kondensleitung ab, sodass jedes der drei Gebäude unabhängig für sich ein- und ausgeschaltet werden kann. Die Hauptleitungen nach den beiden Pavillons I und III sind in unterirdischen, begehbaren Kanälen angeordnet.

In den Gebäuden selbst liegen die Dampf- und Kondensleitungen an

der Kellerdecke entlang und zweigen hiervon die vertikalen Rohrleitungen ab, die in den Obergeschossen frei auf der Wand liegen.

Als Heizflächen dienen in allen Gebäuden freistehende glatte Radiatoren; jeder Heizkörper ist für sich regulierbar und absperrbar. Zur Befeuchtung der Luft sind nur im Pavillon II über den Radiatoren emaillierte Wasserverdunstungspfannen angebracht.

Die Frischluftzuführung erfolgt da, wo die Heizkörper in den Fensternischen untergebracht sind, durch Oeffnungen in den Brüstungen. Diese Zuführungen sind Z-förmig angelegt, der vordere Abschluss des Kanals hinter dem Heizkörper ist aus Blech hergestellt, das vom Heizkörper angestrahlt wird und an dem sich die frische Luft gleichzeitig schon etwas erwärmt. Zuströmung kalter Luft zum Fussboden ist hiedurch verhütet. Zur Absperrung dieser Zuluftkanäle sind teils die vorhandenen Frischluftklappen und Gitter, teils neue verwendet. Wo die Heizkörper nicht in den Fensternischen stehen, sind für die Luftzufuhr die bereits vorhandenen Kanäle in den Aussenwänden beibehalten und erforderlichenfalls umgebaut worden. Daher wurde die Luftzuführung in ähnlicher Weise, wie oben angedeutet, bewirkt.

Für die Ablüftung sind teils die vorhandenen Abluftkanäle wieder benutzt, wo nötig, sind neue angelegt worden. Diese Kanäle sind mit den erforderlichen Regulierklappen versehen; in fast allen Räumen ist auf Sommer- und Winterventilation entsprechend Rücksicht genommen. Hinsichtlich des Heizeffekts ist ausbedungen, dass bei einer Aussentemperatur von — 20° C. der Operationssaal im Pavillon I auf + 25° C., alle Krankenräume, Schlaf- und Wartezimmer auf + 20° C., die Gänge, Treppenhäuser und Closets dagegen auf + 12—15° C. erwärmt werden.

In dem chirurgischen Pavillon II sind ausser den bereits erwähnten und speziell für die Einführung der Niederdruckdampfheizung erforderlichen Bauarbeiten nur geringfügige bauliche Herstellungen zur Ausführung gekommen. So erhielt z. B. der Operationsraum, unter welchem sich die neue Kesselanlage befindet, gelegentlich der infolge dessen erforderlichen Erneuerung der Decke des Heizraumes einen neuen Fussbodenbeleg mit Mettlacher Plättchen, ähnlich dem im grossen Operationssaal. Die Bäder an Stelle der Asphaltböden Belege mit Saargemünder Plättchen. Die Aborte wurden ganz erneuert, die alten Süvern'schen Tröge wurden, nachdem kurz zuvor am Ende der Kanalisation eine Einrichtung getroffen wurde, welche die Desinfektion in den eisernen Trögen entbehrlich macht, entfernt und durch englische Waterclosets (sog. Citizen-Closets) ersetzt. In je einen der Abortteile wurde ein kupfernes Schwenkbecken mit Wasser-Zu- und Ablauf angebracht. In sämtlichen Räumen mit Ausnahme der Wohnungen im Dachstock wurde der Oelfarb- und sonstige Anstrich, desgleichen die elektrische Klingel- und Telephonleitung, sowie die Hauptstränge der Gas- und Wasserleitung und der Ableitung erneuert.

Grössere bauliche Veränderungen mussten dagegen im chirurgischen Pavillon I (Taf. I—III, Fig. 2—5) vorgenommen werden. Hier handelte es sich ausser der Einrichtung der Heizung und verschiedenen baulichen Renovationen wie z. B. Ersetzen der baufälligen Ganggewölbe im Parterregeschoss durch Mauergewölbe, Verankerung der beiden Endgiebel, Verkeilen der Risse und Erneuerung des Façadenputzes am ganzen Gebäude etc. ganz besonders aber darum, an Stelle der Krankensäle im Ostflügel Einzelzimmer zu beschaffen und den alten Operationssaal in einen aseptischen umzuwandeln. Zu diesem Zwecke wurde der Gang des Westflügels, in welchem bisher schon in den beiden Obergeschossen (Taf. II, Fig. 3 und 4) Einzelzimmer sich befanden, bis zum östlichen Ende fortgesetzt und der Operationssaal um die Breite dieses Ganges gekürzt. Aus den Krankensälen und den früher an sie anschliessenden Wärterinnenzimmern, Bädern und Aborten entstanden durch Aufführen von Zwischenwänden wie im Westflügel in jedem Stockwerk je drei einfensterige Einzelzimmer und ein Eckzimmer mit zwei Fenstern. Am östlichen Ende des Ganges ist ein Badraum, am westlichen Ende zwei Abortgelasse mit Vorraum zur Ausführung gekommen. Der Raum an der Treppe und nur von dieser erhellt, dient als Warteraum bezw. als Chloroformierraum im ersten Obergeschosse, im Geschoss darüber als Tagraum; der langgestreckte Raum gegenüber in beiden Stockwerken als Thee- und Spülküche. Der Operationssaal (Taf. III, Fig. 6) geht durch anderhalb Stockwerke, über ihm ist durch eine kleine Treppe vom Gang des zweiten Obergeschosses aus zugänglich eine aus 2 Zimmern bestehende Arztwohnung untergebracht. Im Dachstock (Taf. III, Fig. 5) sind, wie schon erwähnt, durch Einziehen von Wänden, Aufsetzen von Gauben 16 Schlafräume für weibliches Personal, ein Baderaum und zwei Aborte geschaffen worden. In diesen Räumen können etwa 30 Betten Unterkunft finden. Im Parterrestock (Taf. I, Fig. 2) musste die frühere Einteilung im Ostflügel selbstredend ebenfalls geändert werden. Die hiedurch gewonnenen Räume einschliesslich des früher offenen Ganges dienen jetzt zu wissenschaftlichen Zwecken und zwar Raum (a) als Archiv, (b) als Bibliothek, (c) als bakteriologisches Zimmer, (d) als chemisches Laboratorium, (e) zu Tierversuchen und der Korridor zu mikroskopischen Untersuchungen. Im Westflügel ist dagegen an der Einteilung nichts geändert worden, es wurde nur der bisher gleichfalls offene Gang geschlossen und zu einem Arbeitsraum für das in diesem Flügel untergebrachte zahnärztliche Institut umgeschaffen.

Bei dieser wie gesagt erheblichen Umgestaltung des Baues insbesondere seiner östlichen Hälfte hat man die neugeschaffenen Krankenräume möglichst den Anforderungen der Neuzeit entsprechend ausgestattet. Sämtliche Wände im ganzen Gebäude haben mit Ausnahme der Schlafräume im Dachstock, die getüncht sind, und der Assistentenwohnung, die tapeziert ist, Oelfarbanstrich, einzelne Räume bezw. einzelne Wandteile Email-

anstrich erhalten. Scharfe Kanten und Ecken sind vermieden, dieselben sind überall durch Hohlkehlen und Abrundungen ersetzt. Die Fussböden aller Krankenräume, der Gänge in beiden Obergeschossen, in den südl. Räumen der Zahnklinik und in der Assistentenwohnung sind mit eichenen Parkets belegt; dieselben sind geölt, mit Kopallack gestrichen und darüber noch gewichst. Nur eine kleine karmiesartige Sockelleiste deckt die Fuge zwischen Boden und Wand. Die Wände in den Krankenzimmern sind in einem hellen gelblich-grünem Ton gestrichen und oben mit einer gemalten breiten Friesborde abgeschlossen. Mit Ausnahme der Operationssaaldecke sind sämtliche Decken weiss getüncht.

In dem Gangteil vor dem Operationssaal, dem Durchgang zur Treppe und in den beiden Theeküchen wurde mit einem neuen Fussbodenbeleg, sog. Granitolith, ein Versuch gemacht. Der Beleg besteht aus einer fugenlosen, terrazzoartigen Masse, die nach ihrer Erhärtung wie Terrazzo geschliffen und geölt worden ist. Mittels einer Hohlkehle ist die Masse nach oben etwa 18 cm an der Wand mit dieser bündig in die Höhe geführt. Ebenso wurde eine Probe gemacht mit sog. Terralith und dieser Beleg im Arbeitsraum der Zahnklinik, im Mikroskopierraum und im Raum für Tierversuche, hier ebenfalls mit Hohlkehle an den Wänden als Fussboden auf Zementunterlage ausgeführt. Bewähren sich diese neuen Böden gut, dann könnten dieselben insbesondere der letztgenannte wohl als Ideal eines Bodenbelags für Krankenhäuser bezeichnet werden.

In den übrigen zu wissenschaftlichen Zwecken dienenden Räumen, in den Schlafräumen im Dachstock, Gang, Bad- und Aborträumen daselbst haben die früher schon in dem Pavillon und an anderer Stelle vorhanden gewesenen Xylolithtafeln als Fussbodenbelag wieder Verwendung gefunden.

Die Stufen der Treppe wurden mit Linoleum belegt. Die Baderäume und Aborte erhielten Saargemünder Plättchenbeleg und an den Wänden auf ca. 1,4 m Höhe eine Bekleidung mit weiss glasierten Mettlacher Plättchen. Die Scheidewände zwischen Gang und Bad und dem Abortvorraum, sowie zwischen diesem Vorraum und den beiden Abortgelassen und deren Trennungswand sind in Nelitkonstruktion ausgeführt.

In den Aborten ist die gleiche Einrichtung wie im chirurg. Pavillon II getroffen, die Bäder haben kupferne Wannen mit vernickelten Batterien erhalten. Jedes Krankenzimmer besitzt ausser dem Heizkörper ein Kippwaschbecken mit weisser Marmorplatte und vernickelten Auslaufhähnen für warmes und kaltes Wasser. Die innere Ausstattung ist auf den Plänen angegeben, sie ist für sämtliche Krankenräume neu beschafft worden. Die Bettstellen sind aus Eisen, die Möbel aus Eichenholz bezw. mit Eichenholz fourniert. Zu den Ueberzügen der Sessel und Chaiselongues sowie zu Vorhängen ist waschbarer und in Farbe und Zeichnung mit dem Anstrich der Zimmer übereinstimmender Stoff zur Verwendung gekommen. In den beiden Gängen bilden zwei Majolika-Wandbecken, Feuer-

leitung mit Schlauchkasten, Garderobeständer und einige Schränke und Tische die Ausstattung. Die Theeküchen enthalten einen Speiseaufzug, Wärmeschrank (mittels Dampf), ein Ausgussbecken, ein grosses kupfernes Spülbecken, einen Küchenschrank, Eisschrank, einen Anrichttisch und einige Schäfte.

Ausser der Gasbeleuchtung (mit Auerlicht), welche in allen Räumen ausgeführt ist, hat man in den Krankenräumen gleichzeitig die Vorsorge getroffen, dass, sobald es sich als zweckmässig erweisen sollte, elektrisches Licht ohne bauliche Aenderungen irgend welcher Art eingerichtet werden kann.

Besondere Sorgfalt wurde dem Operationssaal zugewendet. Der Fussboden besteht aus Mettlacher Plättchen I. Sorte, die Wände sind auf eine Höhe von ca. 1,05 m mit weissglasierten Mettlacher Plättchen bekleidet, darüber samt der Decke, die mittels einer Hohlkehle in die Wand übergeführt ist, mit Emailanstrich versehen. Kanten und Ecken sind überall vermieden. Der Saal ist ausgestattet mit: zwei Doppelwaschtischen, mit Kippbecken und weissen Marmorplatten, einem kupfernen Spülbecken, einem Instrumentenkocher, einem kleinen Sterilisationsapparat für Kochsalzlösung, zwei Instrumentenschränken und einem Operationstisch. Ueber den Heizkörpern in den Fensternischen sind weisse Marmorplatten angebracht. Der westliche kleine Nebenraum dient zur Sterilisation der Verbandstoffe, in ihm steht ein grösserer Sterilisationsapparat, ein Marmorschaft ist an der Wand befestigt. Der Boden ist der gleiche wie im Saal, die Wände sind ebenfalls auf gleicher Höhe wie dort mit Plättchen bekleidet und darüber mit Emailfarbe gestrichen. Im östlichen Nebenraum, dessen Boden ebenso belegt ist, dessen Wände aber ganz mit Emailfarbe gestrichen sind, befindet sich der Wäscheabwurf und ein Schrank für Verbandstoffe.

Auch die Ausstattung in den Räumen des Parterregeschosses ist im Grundriss (Taf. I, Fig. 2) eingezeichnet. In allen zu wissenschaftlichen Untersuchungen dienenden Räumen ist Wasser-Zu- und Ablauf, Gas für Beleuchtung und zu experimentellen Zwecken vorgesehen. Die Arbeitstische, Digestorien etc. sind den gleichen Gegenständen in anderen Instituten nachgebildet worden. So befinden sich z. B. im Laboratorium ein Arbeitstisch, ein Fensternischentisch mit Schieferplatte, ein Sandsteinplattentisch und ein Digestorium, im bakteriologischen Raum ein Tisch in der Fensternische und ein Sandsteinplattentisch, im Raum für Tierversuche desgleichen, im Mikroskopierraum längs den Fensterwänden Tische mit Schieferplatten und Schränkchen darunter, an den Fensterpfeilern und in den Leibungen Regale.

In dem Arbeitsraum der Zahnklinik ist eine ähnliche Einrichtung getroffen wie im Mikroskopierraum, die Tischplatten dagegen bestehen aus Holz. Der Raum (g) dient ebenfalls noch als Arbeitsraum der Zahnklinik, während in dem gegenüberliegenden Raum (h) die schmutzige Wäsche aus dem Operationssaal gelangt, die von hier aus mittels Transportwagens

nach dem Waschhaus dann verbracht wird.

Der Pavillon III soll, wie erwähnt, in diesem Jahr in Stand gesetzt werden. Die Herstellungen werden sich im Wesentlichen erstrecken auf die Einrichtung der Heizung, Ersatz der baufälligen Ganggewölbe, Neuverputz der Façaden. Fussbodenerneuerungen, Erneuerung des Oelfarbanstrichs in allen Räumen und Herstellung von Schlafräumen im Dachstock für männliches Personal. Aenderungen in der Einteilung der übrigen Geschosse werden nicht vorgenommen werden.

Gleichzeitig wird auch ein Verbindungsgang nach dem Pavillon II. zur Ausführung kommen, womit alsdann sämtliche zur chirurgischen Klinik gehörenden Gebäude (s. Situationsplan) mit einander durch gedeckte Gänge verbunden sein werden.

A. Stationäre Klinik.

I. Allgemeiner Teil.

(Bearbeitet von Dr. Marwedel.)

Die Zahl der Krankenbetten der chirurgischen Klinik betrug wie im Vorjahr 200, inklusive 33 Betten für Privatpatienten. Obwohl durch stattfindende Umbauten (Anlage einer Centralheizung in dem sog. „septischen" Pavillon II) während mehrerer Wochen der Belegraum der Klinik in nicht unerheblicher Weise beschränkt war, hat die Zahl der im Laufe des Berichtjahres 1898 in der Klinik verpflegten Kranken, sowie der Verpflegungstage derselben dennoch beträchtlich zugenommen.

Es betrug

die Zahl der männlichen Kranken	1479	(1401)[1]
„ „ „ weiblichen „	1154	(989)
Sa. aller Kranken	2633	(2390)[1]

Von diesen stammten aus dem Jahre 1897 und wurden, weil noch in Behandlung, auf das Jahr 1898 übertragen:

Männer	54
Weiber	50
Uebertrag von 1897 Sa.	104

Es blieben am Schlusse des Jahres als Uebertrag für das Jahr 1899:

Männer	77
Weiber	45
Uebertrag für 1899 Sa.	122

Verpflegungstage der männlichen Kranken	33 667	
„ „ weiblichen „	22 997	
Sa. der Verpflegungstage für 1898	56 664	(55 210)

Es beläuft sich demnach die durchschnittliche Verpflegungsdauer eines Kranken auf 21,13 Tage, etwas geringer wie im Vor-

1) Die eingeklammerten Zahlen entsprechen denen des vorjährigen Berichtes für 1897.

jahr, aber erklärlich dadurch, dass die Patientenzahl gegen 1897 um 243 Kranke, die Zahl der Verpflegungstage in toto um 1454 Tage zugenommen hat. Die durchschnittliche Belegzahl der Klinik war infolgedessen gleichfalls gesteigert auf 155,2 Patienten (151,26 im Vorjahr).

Krankenbewegung in den einzelnen Monaten.

	Zahl der Neu-Aufnahmen	Zahl der Verpflegungstage
Januar	232	4885
Februar	207	5028
März	176	4668
April	224	3691
Mai	245	5515
Juni	286	5557
Juli	259	5808
August	182	4265
September	174	3891
Oktober	194	4300
November	196	4526
Dezember	154	4530
Sa.	2429 Pat.	56 664 Tage
Dazu Uebertrag vom Jahr 1897	104 „	
Sa. aller Patienten	2633 Pat.	

Heimatsangehörigkeit der Patienten.

A. Deutschland.

Baden	1743
Bayr. Pfalz	607
Rheinhessen	62
Württemberg	34
Rechtsrhein. Bayern	37
Elsass-Lothringen	13
Uebriges Deutschland	107

B. Ausland.

Schweiz	8	Belgien	1	Kleinasien	2
Russland	5	England	1	Aegypten	1
Holland	3	Dänemark	1	Westindien	1
Luxemburg	2	Spanien	1	Südamerika	2
		Oesterreich	1	Tahiti	1

Gesamtsumme 2633.

Die Anzahl der während des Jahres 1898 in der stationären Klinik ausgeführten chirurg. Encheiresen ist seit dem Vorjahr ebenfalls gewachsen (von 1717 im Jahr 1897) auf 1858 Operationen; auch hiebei sind wieder bloss grössere Operationen im Operationssaal in Berechnung gekommen, kleinere Eingriffe auf den Krankensälen u. s. w. nicht.

Unter den 1858 Operationen finden sich 231 Laparotomieen, 108 Herniotomieen (gegen 210 u. 93 im Vorjahre) u. s. w. Vergl. hierüber vorig. Bericht pag. 7.

Von den abdominalen Operationen haben besonders solche am Magen (speziell bei gutartiger Erkrankung desselben), am Wurmfortsatz (36 gegen 19 im Vorjahr) und an der Gallenblase (45 gegen 36 im Jahr 1897) sich gemehrt, von Operationen an andern Körperteilen haben z. B. die Strumektomieen eine Steigerung von 34 auf 54 erfahren. Genaueres siehe in untenstehender Tabelle.

Die 1858 Operationen verteilen sich auf die einzelnen Operateure wie folgt: Geheimrat Prof. Czerny 511 Op., Prof. Jordan 161, Dr. Marwedel 286, Dr. Petersen 103, Dr. Heddaeus 172, Dr. Simon 173; Stabsarzt Dr. Steudel 164, Dr. Könige 119, Dr. Kaposi 39, Dr. Nehrkorn 51, Dr. Voelcker 45, Oberarzt Dr. Würth von Würthenau 17, Praktikanten der Klinik 17 Operationen.

Operationen des Jahres 1898.

1. Trepanationen des Schädels — 15
   - a. bei Tumor cerebri — 2
   - b. bei Gehirnabscess — 3
   - c. bei Epilepsie — 1
   - d. bei Schädelfrakturen — 8
   - e. des Warzenfortsatzes — 2
     - α. bei Otitis purulenta — 1
     - β. bei Mastoiditis — 1
   - f. bei Stirnhöhlenempyem — 2
2. Splitterextraktion bei komplic. Schädelfraktur — 2
3. Tumorexstirpation am Kopf — 1
4. Narbenexcision bei Epilepsie — 4
5. Schädelplast. b. Knochendefekt — 1
6. Hautplastik am Schädel — 1

---

7. Tumorexstirpat. des Gesichts — 38
8. Exenteratio bulbi — 3
   - α. nach Trauma — 2
   - β. bei malignem Tumor — 1
9. Plastik im Gesicht (bei Tumor, Lupusdefekt). — 18
   - a. Blepharoplastik — 1
   - b. Rhinoplastik — 2
   - c. Meloplastik — 3
   - d. Cheiloplastik — 4
   - e. an anderen Stellen des Gesichts — 8
10. Rhinophimaoperation — 1
11. Extraktion von Nasenpolypen — 2
12. Kiemengangcystenexstirpation — 1
13. Kiemenfistel — 3
14. Operation bei Mikrostomie — 1
15. Oberkieferresektion (darunter 1 temporär). — 8
16. Unterkieferresektion (darunter 2 temporär). — 7
17. Drahtnaht bei komplic. Unterkieferfraktur — 1
18. Zahncystenoperation — 2

19. Exstirpation von Epuliden 4
20. Highmorshöhleneröffnung bei Empyem 4
21. Zungenresektion 4
22. Zungennaht 1
23. Tonsillartumorexstirpation 1
24. Gaumenspaltenoperation 3
25. Uranoplastik 3
26. Hasenschartenoperation 10
27. Mikrostomieoperation 1

---

28. Halstumorexstirpation 24
(exkl. tuberk. Lymphome s. u.)
- a. bei Carcinom resp. Sarkom 22
- b. bei Lymphangioma cavernos. 2

29. Excision einer kongenitalen Fistula colli 3
30. Operation bei Caput obstip. 9
31. Strumektomien 54
- a. Enukleation 31
- b. Resektion 23

(darunter 7 bei maligner Struma)

32. Tracheotomien (Pharyngotomien) 13
- a. bei Carcinoma laryngis 3
- b. bei Stenose laryngis 1
- c. bei Epiglottistumor 1
- d. bei entzündl. Glottisödem 2
- e. bei Strumen 3
- f. bei Carcinoma linguae 1
- g. bei Tonsillarsarkom 1
- h. bei Angina Ludowici 1

33. Resectio laryngis (et pharyngis) carcinom. 1
34. Oesophagostomie 1

---

35. Tumorexstirpation am Rumpf 19
36. Rippenresektion bei Caries 19
37. Thoracotomie bei Empyem 10
38. Thoracoplastik 2
39. Eröffnung von Lungenabscess 1
40. Mammaamputationen 24

---

41. Laparotomien bei inoper. Tumoren, tuberc. Peritonitis, Adhäsionsbild u. s. w. 29
42. Laparotomie bei multipl. Echinococcus unilocul. 1

---

43. Gastrotomie 1
44. Gastrostomie 2
45. Pyloroplastik interna 2
46. Pylorektomie 5
47. Gastroenterostomie 37
- a. bei Carcinom 22
- b. bei Ulcus und Narbenstenose 13
- c. bei Pankreas od. Gallenblasenerkrankung 2

48. Gastroenteroplastik 3
49. Darmnaht 7
- a. bei Kotfistel 4
- b. bei Gangrän 1
- c. nach Ruptur 1
- d. bei Gallensteinileus 1

50. Enterostomie (Colostomie) 18
51. Enteroplastik 1
52. Enteroanastomose 10
53. Desinvagination bei Invagination 1
54. Darmresektionen 20
- a. bei Tumor 6
- b. bei Invagination 2
- c. bei Tuberkulose 2
- d. bei Gangrän 4
- e. bei Anus praeternat. (Kotfistel) 5
- f. bei Striktur (Lues) 1

55. Resectio proc. vermiformis 36
(darunter 29mal bei Appendultis)
56. Incision bei Perityphlitis 3
57. Leberabscessincision 1

---

58. Cholecystostomieen 24
59. Cholecysticotomie 4
60. Choledochotomie 4
61. Cholecystektomieen 1
62. Cholecystoenterostomie 5
63. Gallenblasennaht (Fistel) 3
64. Excochleation bei Gallenblasencarcinom 2
65. Steinextraktion bei Gallenblasenfistel 1
66. Rectumresektionen b. Carcinom 10
67. Rectumamputation b. Carcinom 8
68. Rectopexie bei Rectumprolaps 1
69. Mastdarmfisteloperation 24
70. Parasacralnaht bei Recto-Vesikalfistel 1
71. Hämorrhoidenoperation 8
72. Operation bei Atresia ani 3

73. Herniotomieen 108
I. Incarceration 24
a. Inguinalh. 11
b. Cruralh. 13

74. II. Radikaloperationen 84
a. Bauch- und Nabelhernie 3
b. Inguinalh. 75
c. Cruralh. 6

---

75. Uterusausschabungen, Portioamputationen 28
76. Kolporrhaphieen, Kolpoperineorraphieen 15
77. Vaginofixatio uteri 8
78. Drahtscheidenstenosierung bei Prolaps 1
79. Uterusexstirpation 18
I. von der Vagina aus
a. bei Carcinom 4
b. bei Metritis, Myom etc. 12
II. auf sacralem Wege 1
III. vom Abdomen aus (Carcin.) 1
80. Sacrale Exstirpation des Ovariums 1

81. Myomektomie 7
a. abdominale 6
b. sacrale 1
82. Ovariotomie (bei Cysten, Oophoritis, malig. Tumoren 24
83. Castratio duplex 1
84. Salpingektomie (Pyosalpinx) 2
85. Kolpotomia bei Hämatocele retrouterina 1
86. Nephrorrhaphieen 5
87. Nephrotomieen 5
88. Nephrektomie 7
a. bei Nierensarkom 4
b. bei Nierentuberkulose 2
c. bei Sackniere 1

---

89. Sectio alta bei Stein 4
90. Blasenresektion bei Tumor 4
91. Sectio perinealis bei Darmblasenfistel 1
92. Exstirpatio fistulae cong. Urethrae 1
93. Lithotripsie 1
94. Cauterisatio prost. (Bottini) 6
95. Resektion der Prostata 2
96. Urethrotomia externa 4
97. Blasenektopieoperation 1
98. Exstirpatio papillomat. urethrae 1
99. Hypospadieoperation 20
100. Phimosenoperation 5
101. Hydrocelenoperation 18
102. Varicocelenoperation 1
103. Amputatio penis carc. 2

104. Excision bei Elephantiasis praeputii 1
105. Kastration des Hodens 25
a. bei Hodentumor 9
b. bei Hodentuberkulose 14
c. bei Syphilis 1
d. bei Ectopia testis 1
106. Orchidopexie 5
107. Amputation. v. Extremitäten 56
a. des Oberarms 2
b. des Vorderarms 7
c. der Finger 5
d. des Oberschenkels 16
e. des Unterschenkels 16
f. des Fusses 10
I. Pirogoff 9
II. Chopart 1
108. Exartikulationen 21
a. der Schulter 4
b. der Finger 8
c. der Hüfte 2
d. der Zehen 7

---

109. Resektion der Beckenschaufel 1
110. Gelenkresektionen (grösserer Gelenke) 39
a. Schultergelenk 1
b. Ellenbogengelenk 8
c. Handgelenk 2
d. Hüftgelenk 7
e. Kniegelenk 16
f. Sprunggelenk (Exstirpatio tali) 4
Mikulicz 1

111. Arthrodesen 10
112. Arthrotomieen 5
113. Arthrektomieen 3
114. Reposition von Luxationen 13
115. Gelenkmobilisierung 2
116. Fingerplastik 1
117. Reposition von kongenit. Hüftluxationen 4
a. unblutig 3 b. blutig 1

118. Redressement bei Klump- u. Plattfuss, Kniekontrakturen etc. 36
119. Calot'sches Redressement der Wirbelsäule 8
120. Osteoklasen 4
121. Osteotomieen 9
122. Elfenbeinnagelung bei Pseudarthrose cruris 1
123. Resektion einzelner Röhrenknochen 23
124. Knochentrepanationen 3
125. Exartikulation b. Polydactylie 1
126. Knochennaht 2
127. Abmeisselung von Exostosen 6
128. Tumorexstirpation der Extremitäten, inkl. Fungusexstirpation 12
129. Sequestrotomieen 29
130. Gypsverbände in Narkose 38
131. Streckverbände in Narkose 4

---

132. Sehnennaht 11
133. Tenotomie 5
134. Tendoplastik 1
135. Nervennaht 2
136. Nervendehnung 2
137. Neurektomie 5
138. Blutstillung b. Nachblutung 1
139. Kontinuitätsligaturen von Gefässen 5
   a. Art. radialis 1
   b. Art. brachialis 1
   c. Art. femoralis 2
   d. Vena cruralis 1
140. Varicenexstirpation und Unterbindung der V. saph. 5
141. Elektrolyse bei Aneurysma Aortae 1

---

142. Fremdkörperextraktion (Nadel, Kugel) 8
143. Transplantation nach Thiersch (in Narkose) 10
144. Chlorzinkätzung von Geschwülsten 12
145. Exstirpat. tuberk. Drüsen 131
146. Diverse kleinere Operationen (Excochleation von Knochen, Abscessincisionen, Thermokauterisation etc., soweit Narkose dabei notwendig 385
147. Untersuchungen in Narkose 18

Die Anzahl der Narkosen im Jahr belief sich auf 1713 (gegen 1592 im Vorjahr); 93mal wurde mit lokaler Anästhesie, 52mal ohne Narkose operiert.

Nur einmal erlebten wir im Beginn einer Chloroformnarkose bei einem 11jähr. Jungen einen Respirationsstillstand mit Synkope, der zum Glück rasch beseitigt wurde.

Die lokale Anästhesie wurde 59mal mit der Infiltrationsmethode nach Schleich, 34mal mit subkutaner Cocaïninjektion herbeigeführt (bei Finger- und Zehenoperationen mehrfach regionäre Anaesthesie nach Oberst), mit befriedigendem Erfolg. Von grösseren mit Lokalanästhesie ausgeführten Eingriffen seien erwähnt

1 Gastrostomie
1 Gastroenterostomie
1 Ileoanastomose bei Gangrän
(wobei allerdings mit Aether nachgeholfen werden musste)

1 Laparotomie bei Invagination
4 Herniostomien bei Einklemmung
(darunter 1 Darmresektion)
13 Strumektomien
(bes. bei malignen Strumen mit Erstickungsgefahr)
1 Thoracotomie bei Empyem.

Narkosenstatistik.

Reine Chloroformnarkosen	931		
Morphium-Chloroformnark.	716		
Aethernarkosen	20		
Chloroform-Aethernarkose	8		
Morph.-Chlorof.-Aethernark.	11		
Morphium-Aethernarkose	1		
Bromäthylnarkosen	21		
Bromäthyl-Chloroformnark.	1		
Bromäthyl-Aethernarkosen	2		
Infiltrat.-Aethernarkosen	2		
Lokalanästhesieen	93	Schleich'sche Infiltration	59
		Cocaininjektion subkutan	34

Uebersicht über die Todesfälle des Jahres 1898.

(123 Fälle.)

Zusammengestellt von Dr. Reichenbach.

A. Verletzungen.

1. Nr. 154. Frau 40 J. Ende November 97 Verbrennung III. Grades der Haut des ganzen Rumpfes, Halses, der Arme. Granulation. 10. I. Aufnahme in die Klinik. Delirien, Unruhe. Auf der Wunde Pyocyaneus. † 26. I. im Kollaps. A. D. Myodegeneratio cordis. Anämie. Fettleber. Poikilo-, Mikrocyten und Zerfallstücke. Nephritis parenchym.

2. N. 348. Mädchen 19 J. 2. II. Verbrennung III. Grades des Unterleibes und Beckens; II. Grades der Brust, Beine und Arme. † 15. II. plötzlich. A. D. Parenchym. Nephritis. Im Blut spärliche Abschnürungs- und Zerfallserscheinungen.

3. Nr. 1864. Mädchen 20 J. † 26. VIII. Am 23. VIII. Verbrennung III. Grades von $^3/_4$ der Körperoberfläche. A. D. Beginnende Hypostase.

4. Nr. 637. Mann 42 J. 14. III. Darmperforation durch Sturz. 15. III. Laparotomie: Peritonitis, Darmnaht. † 19. III. A. D. Peritonitis septica. Gut schliessende Darmnaht. Nephrit. par. Lungengangrän. Prostataabscesse.

5. Nr. 713. Mädchen 4 J. Vor 14 Tagen Sturz. Erbrechen, Zuck-

ungen. 30. III. Trepanation wegen Depressionsfraktur. Kein Abscess oder Splitter gefunden. A. D. Beginnende tub. Basilarmeningitis. Miliare Tuberkel in Milz und Netz.

6. Nr. 785. Mann 72 J. 9. IV. Basisfraktur. A. D. Fissur im l. Os. tempor. Subdurale Blutcoagula. Lepto-, Pachymeningitis chron. Aspirationspneumonie. Interstitielle Nephritis.

7. Nr. 826. Mann 46 J. † 19 IV. Von Eisenbahn überfahren. Fract. scapular. Amputat. femor. und Exarticul. humeri. Anämie. A. D. Hochgradige Oligämie. Hämorrhagieen in das Beckenbindegewebe. Hypostase.

8. Nr. 19. Frau 52 J. 1895 Fraktur im Bereich des 5. Halswirbels und des 11. Brustwirbels. † 28. IV. A. D. Einkeilung des 11. Brustwirbels in dem frakturierten 12. Vollständiger Verschluss des Wirbelkanals durch ein Fragment. Verwachsung des 11. und 12. Wirbels. Vollständige Durchtrennung des Rückenmarks. Frische Pleuritis. Puriform erweichter Thrombus der Aorta. Milzinfarkte. Cystitis, Pyelonephritis. Paranephrit. Abscess.

9. Nr. 1259. Mann 62 J. 6. VI. Ueberfahren. Reposition des luxierten Humerus. Punktion bei Hämothorax, 350 ccm Blut. † 7. VI. A. D. Mehrfache Rippenfrakturen beiderseits, Anspiessung der adhärenten Lunge links. Hämopneumothorax.

10. Nr. 1634. Mann 54 J. Trauma 18. VII. Fraktur des 11. oder 12. Brustwirbels. Zerstörung des Rückenmarks. Paraplegie. Streckverband. Cystitis, Pyelonephritis. Lungenödem. † 7. VIII. A. D. Fraktur des 11. Brustwirbels. (Sektion unvollständig).

11. Nr. 2305a. Knabe 4 J. † 2. XI. Ausgedehnte Zertrümmerung beider Beine durch Ueberfahren. Nierenruptur.

12. Nr. 2430. Frau 36 J. † 23. XI. Schussverletzung (Suicid) am 23. XI. Tamponade. A. D. Schusskanal von der l. Seite des Proc. ensiformis durch Zwerchfell, l. Leberlappen, inkl. Netz, Aorta (tangential) in dem 1. Lendenwirbel. 1300 ccm. Blut in Bauchhöhle. Verblutung.

13. Nr. 1299. Knabe 8 J. † 13. VI. Basisfraktur. A. D. Quere Schädelfraktur. Eröffnung des l. Cavum tympan. Zertrümmerung beider Schläfenlappen. Blutaspiration.

14. Nr.   . Frau. † 7. VIII. Sturz vom Balkone. Rippenfrakturen. Eröffnung der Pleurahöhle. Beckenfrakturen. Riss im Endo- und Myokard.

15. Nr. 745. Mann, 37 J. 6. IV. von Pferden geschleift. Aufnahme 7. IV. Bis 14. IV. guter Verlauf, regelmässiger Stuhl. † 14. IV. A. D. Gangrän einer Dünndarmschlinge, Perforation. etwa 50 cm. oberhalb der V. Bauhini. Peritonitis adhaesiva. Leber verfettet. Lungenödem. Schräge Absprengung des Cond. ulnaris.

B. Akute (eitrige) Infektionen.

a) Septicopyämie.

1. Nr. 108. Mann 71 J. 3. I. subkutaner Abscess am r. Oberschenkel.

Incisionen. 15. I. Eröffnung der fluktuierenden Bursa olecrani; seröses Exsudat. Omarthritis dextra. Pyämie. † 16. I. A. D. Phlegmone am Oberschenkel ohne nachweisbare Vereiterung der Gefässe. Metastase des Sternoclaviculargelenks und r. Schultergelenks. Lungenödem. Pleuritis.

2. Nr. 254. Mann 19 J. 25. I. Incision zwischen den Köpfen des Gastrocnemius. Kleiner Abscess. Reinkultur von Staph. pyog. aur. 26. I. Erweiterung. † 30. I. A. D. Phlebitis purulenta der V. tibialis post., metastat. Abscesse der Nieren, Milz, Herzens. Endocarditis. Pneumonie.

3. Nr. 375. Mann 51 J. Ende 1897 Karbunkel im Rücken. Danach Pleuritis dextra, Icterus, später Periostitis tibiae. 5. II. Incision, sekundäre Aufmeisselung des Knochens. 18. II. Eröffnung bei Gonitis purul. † 21. II. A. D. Osteomyelitis tibiae mit zahlreichen parostalen, parartikulären Abscessen. Thromben der V. femoralis. Embolie der Zweige der Art. pulmonal. Embolische Pneumonie. Eitrige Pleuritis r. unten Nephritis.

4. Nr. 1653. Mann 76 J. Phlegmone des l. Armes nach Schnittverletzung vor 14 Tagen. 20. VII. Incisionen. Pyämie. † 25. VII. A. D. Braune Atrophie des Herzens. Milzerweichung. Nephritis. Muskelabscess am l. Oberarm. Diffuse eitrige Infiltration am r. Vorderarm.

5. Nr. 1958. Frau 27 J. Vor 5 Wochen Spontangeburt, nach 4 Tagen Ausräumung von Placentaresten. Nach 3 Wochen Gonitis, Aufnahme in Klinik. Septicopyämie. † 17. IX. A. D. Colpitis diphtherica. Metritis purulenta. Endocarditis ulcerosa. Abscesse in Milz und Nieren. Gonitis purulenta.

6. Nr. 1844. Mann 60 J. † 27. IX. Karbunkel im Nacken mit nekrotisierender Phlegmone. Diabetes. A. D. Multiple Abscesse in der Umgebung des Karbunkels. Eitrige Pleuritis adhaesiva. Lungenödem. Nephritis.

7. Nr. 2340. Mann 35 J. Diabetes. Eitrige beiderseitige Parotitis. Eiterung im Ellenbogengelenk. Incision. † 1. XII. Pyämie mit multiplen Abscessen im Herzen, Lungen, Nieren, Prostata, Mesenter., Pectoralis, Anconaei r. Decubitus. Pericarditis purul. Beginnende Endocarditis. Hypostase. Eiter: Staph. pyog.

b) Osteomyelitis.

8. Nr. 607. Frau 55 J. Osteomyelitis tibiae. Pneumonie. Aufmeisselung. Gonitis purul. Incision. Phlegmone am Oberschenkel. Incisionen. Decubitus. † 21. IV. A. D. Nekrose der proximalen Tibiaepiphyse. Pleuritis. Pneumonia cruposa. Nephritis, Cystitis purulenta. Kokken in Milz und Niere.

9. Nr. 806. Knabe 13 J. 21. IV. Sequestrotomie b. Osteom. radii. 24. IV. Kollaps. † 25. IV. A. D. Fettdegeneration des Herzens, der Leber, Nieren. Gehirnödem. Keine Milzschwellung, keine Mikroorganismen in den Organen.

10. Nr. 1230. Knabe $3^1/_2$ J. Alte Osteom. tibiae, Gonitis. 16. VIII. Resectio genu. 29. IX. Meningitis. † 6. X. A. D. Pleuritis adhaesiva. Abscess der r. Niere. Hydroceph. int. Leptomeningitis.

c) Phlegmonen und andere eitrige Entzündungen.

11. Nr. 1247. Mann 20 J. Angina Ludovici und Tonsillitis acuta dextra. 6. VI. Incision in Submaxillargegend. Blutung aus der V. jugul. inf. Tamponade. Tracheotomie wegen plötzlicher Blutung. † 10. VI. A. D. Retropharyngeale gangränöse Phlegmone mit Maceration und eitriger Thrombose der A. carot. int. Arrosion und Kontinuitätsunterbrechung der Carotis. Eitriger Erweichungsheerd neben dem r. Streifenhügel. Mediastinitis.

12. Nr. 1265. Mann 72 J. Prostatahypertrophie. Cystitis purul. Pyelitis. Nephritis. Myocarditis. Hypostase. 11. VI. Castratio dupl. wegen recidivierender Orchitis und Epididymitis. † 26. VI. A. D. Kleine Nierenabscesse.

13. Nr. 1122. Mann 72 J. Carcin. oesophagi. Prostatahypertrophie Cystitis. 22. V. Punctio vesicae. † 18. VIII. A. D. Cystit., Pyelonephritis. Prostata-Samenblasenabscess mit Perforation nach kl. Becken. Peritonitis serofibrin., an der Perforationstelle eitrig. Strictura urethrae. Myocarditis.

14. Nr. 2237. Mann, 61 J. Keine Operation. † 25. X. Diabetes. Struma. Dyspnoe hochgradig. Larynxcroup (?). A. D. Schleimhautgeschwulst an Stimmbändern, Epiglottis, Pharynx. Retropharyngeale Phlegmone. Struma colloides.

15. Nr. 669. Frau, 64 J. 21. III. Aufnahme. Darmstenose, Ileus (Peritonitis?) durch Tumor? Hernia crural. Hypostase. † 22. III. ohne Operation. A. D. Peritonitis purulenta. Pleuritis purulenta dextra. Atonie des Darmes. Cholelithiasis. Erosionen am Muttermund. Nirgends Darmperforation.

16. Nr. 1863. Mann, 63 J. 22. VIII. plötzlicher Collaps, Aufnahme unter akuten peritonitischen Erscheinungen. Vor 8 Tagen Schmerzen im l. Hypochondrium. Nicht operiert. † 23. VIII. Peritonitis purulenta acuta. Die l. Flexura coli verwachsen mit dem unteren Leberrand, Magen, Milz und seitlicher Bauchwand. Vordere Magenwand enthält Perforationsöffnung, durch welche sich Mageninhalt in die Abscesshöhle ergiesst und von dort infolge Lösung der Verlötung zwischen Milz und Zwerchfell in die Bauchhöhle.

17. Nr. 1146. Mann, 33 J. Starrwandige Empyemhöhle nach Pleuropneumonie. Thorakoplastik, Resektion von 6 Rippen vor 1 Jahr. † 6. VI. A. D. Kompressionsatelektase. Kleiner pneumonischer Herd. Milzschwellung. Multiple Gehirnabscesse. Geringfügiges eitriges meningitisches Exsudat.

18. Nr. 2474. Mädchen, 14 J. Aufnahme 30. XI. Trepanation des Warzenfortsatzes in der Schläfengrube wegen Meningitis nach Otitis. Eiterentleerung. Coma. † 1. XII. A. D. Thrombose des Sin. semicirku-

lar. Abscess der rechten Kleinhirnhemisphäre. Meningitis cerebralis, ohne bemerkenswertes Exsudat.

d) Tetanus.

19. Nr. 364. Mann, 28 J. Verletzung der Unterlippe durch Peitschenhieb am 29. I. Am 4. II. Aufnahme. † 7. II. A. D. Hämorrhagieen unter dem Endocard, in beiden Lungen, Bronchial- und Magenschleimhaut, rechten Nierenbecken. Kontraktion von Magen und Darm.

20. Nr. 1813. Knabe, 15 J. 15. VIII. Ueberfahren. Quetschwunde des r. Beines mit Eröffnung des Kniegelenkes. † 31. VIII. A. D. Hypostase, Stauung in den Unterleibsorganen. Trübung der Leber. Milztumor gering.

21. Nr. 2293. Mann, 19 J. Verletzung der grossen Zehe vor 6 Tagen. † 3. XI. A. D. Blutung in Pleura- und Lungenparenchym, Perikard. Nephritis parenchymat. Hyperämie der Pia cerebral. et spinalis.

C. Tuberkulosen.

A) der Knochen.

1. Nr. 74. Kind, 5½ J. † 6. I. Spondylitis dorsal. Senkungsabscesse. Bronchitis. 8. XI. 97. Eröffnung der Abscesse rechts, durch welche sich auch die linke entleeren. A. D. Zerstörung des 9., Arrosion des 8.—12. Brustwirbels. Doppelseitige Psoasabscesse, der rechte eröffnet, der linke intakt. Bronchektasieen.

2. Nr. 128. Mann, 47 J. 4. I. Rippenresektion wegen Rippencaries. † nach 2 Monaten an Phthisis pulmonum. Sektion nicht gestattet.

3. Nr. 914. Mann, 52 J. † 5. V. Caries articul. atlanto-occipit. 28. IV. Eröffnung eines Abscesses. A. D. Caries des Atlas. Konglomerattuberkel mit Dissemination in unmittelbarer Nähe. Durchbruch in den linken Sinus semicircularis. Miliartuberkulose der Organe. Graue Degeneration des Hypoglossus.

4. Nr. 1433. Frau. 56 J. † 4. VII. Caries costae. XI. sin. Resektion 28. VI. Peritonitis acuta. A. D. Resektion der 12. Rippe. Cariöse Prozesse im 10., 11. und 12. Brustwirbel und 1. Lendenwirbel. Rundes Duodenalgeschwür unmittelbar unterhalb des Pylorus mit Perforation. Peritonitis. Salpingitis suppurativa.

5. Nr. 1428. Mann, 26 J. † 9. VII. Phthisis pulmonum. Caries sacri. Perforation eines Abscesses ins Rectum. 25. VI. Resectio oss. coccyg. Drainage. A. D. Primäre Caries des 1.—5. Lendenwirbels. Doppelseitige Psoasabscesse. Sekundäre Caries sacri. Phthisis. Nephritis.

6. Nr. 582. Frau, 39 J. † 15. VII. Caries oss. ilei, cubiti, manus dextr. Am 5. I. Amputat. humeri sin. wegen Caries cubiti. Am 19. I. Excochleation. A. D. Atrophie der Organe. Inanition (Dilatat.

ventriculi (Tiefstand). Thromben der beiden Venae iliac., femor. bis in Cava. Ausgedehnte Zerstörung des Darmbeins.

7. Nr. 1753. Knabe, 5 J. † 7. VIII. Coxitis. 6. VII. Resect. coxae. Excochleatio der Pfanne. Exitus plötzlich. A. D. Umschriebene eitrige Peritonitis des kleinen Beckens.

8. Nr. 1460. Mann, 52 J. † 31. VIII. Phthisis. Gonitis. Amputat. 7. VIII. A. D. Pleurit. adhaesiva. Käsige Pneumonie. Tuberkulose der Organe. Fettige Degeneration der Leber.

9. Nr. 420. Mann, 41 J. † 26. X. Phthisis. Resect. coxae propter cariem capitis femor. et acetabuli am 30. VIII. A. D. Ausgedehnte Phthise. Gallengangstuberkulose. Käsige Drüsen im Leberhilus, Nierenhilus. Käseknoten in der l. Nebenniere, Prostata. Blasentuberkulose.

10. Nr. 539. Mädchen, 10 J. † 27. X. Spondylitis im Bereich der Lendenwirbelsäule. Phthisis. Abscesseröffnung. A. D. Caries des 1.—4. Lendenwirbels. Senkungsabscesse. Tuberkulose der Lungen und der Organe.

B) der inneren Organe.

11. Nr. 47. Mann, 40 J. † 31. I. Darm-, Lungen-, Urogenitaltuberkulose. Pleuritis. Meningitis (?). IV. 97 und XI. 97. Kastration, erst links, dann rechts. Abscess im Samenstrang. A. D. Diphtherische Cystitis, Tuberkulose des l. Ureters, Nierenbeckens, der Prostata, Samenblasen, Vereiterung des Samenstranges. Diffuse eitrig-fibrinöse Peritonitis und Perihepatitis. Vereinzelte Tuberkel an den Kuppen der Schläfenlappen. Dünndarmgeschwüre.

12. Nr. 447. Mann, 67 J. Epididymitis und Orchitis beiderseits. Prostataabscess. Durchbruch in Urethra. Cystitis purulenta. Phthisis. Myodegeneratio. 18. II. Incision in Prostata, $^1/_2$ Liter Eiter. Herzschwäche. † 21. II. A. D. Tuberkulose der r. Niere, Nierenbeckens, Samenblasen, Prostata, Nebenhoden. Kommunikation der rechten Samenblasenabscesse mit Blase.

13. Nr. 591. Mann, 22 J. Oktober 95 Stichverletzung. Kotfistel. Mehrfache Naht, stets Recidiv. Letzte Fistelnaht VII. 97 (cf. Jahresbericht 1897, Nr. 82, pg. 85). Phthise. † 24. IV. A. D. Fistel in Ileocoecalgegend durch perforierendes tuberkulöses Geschwür ins Colon führend. Ausgedehnte Phthise.

14. Nr. 834. Mann, 24 J. 22. IV. Exstirp. lymphom. colli. Danach Meningitis. † 9. V. A. D. Pneumonie. Milzschwellung. Meningitis tub.

15. Nr. 1445. Frau, 25 J. † 2. VII. Phthise. Empyema sin. mit Bronchialkommunikation. Pneumonia dextra. Thorakotomie am 29. VI. A. D. Schrumpfung der l. Lunge. Dissemination katarrhal.-pneumonischer Herde rechts. Frische fibrinöse Pleuritis.

16. Nr. 2091 (926). Mann, 21 J. Lungenabscess. Bronchektasie. 21. X. 2. Thorakotomie. Drainage. Venöse Blutung. † 3. XI. A. D.

System bronchiektatischer Höhlen im l. Unterlappen. Blutgerinnsel im ganzen Bronchialbaum. Ausgedehnte tuberkulöse Bronchitis und Peribronchitis. Tuberkel der Leber und Milz. Parenchymatöse Nephritis.

D. Tumoren.

1. Nr. 21. Frau 60 J. Sarcoma mandib. dext. 29. XII. Resectio mandib. Pneumonie. † 4. I. A. D. fibrinöse Pneumonie mit eitrig-fibrinöser Pleuritis.

2. Nr. 191. Mann 55 Jahre. Epilept. Anfälle. 24. I. osteoplast. Trepanat. und Entfernung eines gänseeigrossen Tumors (Sarkom) der r. motor. Rindenregion. † 26. I. A. D. Lobulärpneumonie. Eitrig-fibrin. Pleuritis. Lipomatosis cordis.

3. Nr. 58. Frau 46 J. Carcinoma maxillae. 14. I. 97. Resektion. 28. IV., 24. VII., 19. XI. Recidivoperationen. (cf. Jahresbericht 1897., S. 48, Nr. 821.) † 2. II. 98. A. D. Abmagerung, Atrophie der Organe. Myocarditis. Endocarditis.

4. Nr. 221. Mann 41 Jahre. Tumor mediastini post. Oesophagosstenose. Bronchit. purul. (Phthisis?). 2. II. Probelaparotomie wegen Verdachts auf subphrenischen Abscess. † 25. II. A. D. Grosszelliges Rund- und Spindelzellensarkom des Oesophagus mit starker Erweiterung desselben. Retrogastrische subphrenische Wucherung des Tumors mit mehrfacher Perforation in den Magen. Grosser gangränöser Tumorknollen in der Leber. Uebergreifen auf r. Lungenhilus. Lungengangrän. Eitrige Pleuritis.

5. Nr. 307. Mann 57. J. Carcinoma prostatae mit sekundärem pararectalem Abscess. Metastasen der Leistendrüsen. 8. II. Perinealschnitt Excochleatio, Chlorzink-Exstirpation des Leistentumors. Jauchung der Blase, Urämie. † 2. III. A. D. Sarkom. Metastasen in benachbarten Lymphdrüsen, desgl. in Leber und Lunge. Nephritis. Myocarditis. Pyelitis Cystitis purul.

6. Nr. 457. Mann 56 J. Carcinoma oesophagi (32 cm tief). Sondenbehandlung. Mediastinitis nach Perforation. † 2. III. A. D. Ulceriertes Carcinom, ringförmig auf die Magenschleimhaut übergreifend mit weit vorgeschrittenem Zerfalle. Nephritis. Myocarditis.

7. Nr. 100. Mann 20 Jahre. Sarcoma recidiv. orbitae dextr. Erste Anzeichen vor 7 Mon. (cf. Jahresbericht 1897, S. 50, N. 1883) † 26. III. A. D. Rundzellensarkom, wahrscheinlich von Orbita ausgehend, stellenweise Dura durchwuchernd, die r. vord. Schädelgrube und Nasenhöhle ausfüllend, in Rachenhöhle wuchernd. Hypostasen.

8. Nr. 775. Mann 74 J. 15. IV. Operation wegen Zungenkrebs. Myocardit. † 25. VI. A. D. Eitrige Bronchitis, Bronchopneumonie und Pleuritis. Endarteritis der Kranzarterien. Starke Arteriosklerose.

9. Nr. 682. Mann, 63 J. 26. III. Resectio recti carcinomat.

sacral. Primäre Darmnaht. Gangrän der Operationswunde. Sepsis. Cystitis. † 27. IV. Mastdarmnaht mit klaffender Dehiscenz und Kommunikation mit praesacraler Höhle. Geheilte Peritonealnaht. Cystitis hämorrhagischer Lungenmetastasen.

10. Nr. 1045. Mädchen, 5 J. Tonsillarkom. Exstirpiert mit Durchsägung des Unterkiefers am 12. V. † 19. V. A. D. Lymphosarkom. Metastasen in retrogastrischen, iliacalen, inguinalen Drüsen. Blutaspiration.

11. Nr. 601. Mann, 58 J. Branchiogenes Carcinom. 11. III. Exstirpation mit Resektion der Jugularis int., Carot. ext., N. hypogloss. 29. III. Amputat. fem. dextr. wegen Gangrän. — 5. IV. Beginnende Gangrän des Fusses. — 8. IV. Recidiv in der Operationswunde. † 24. V. A. D. Carcinommetastasen in der Leber. Thromben in beiden V. iliacae und femoral., V. renalis sin., Sinus transversus sin., Art. iliaca dextr., Art. hypogastr. sin., Aorta thoracica, Art. pulmonal. sin. Pneumonie. Pleuritis. Abscesse in der r. Niere. Kleine Abscesse an der Amputationsstelle.

12. Nr. 1186. Frau, 61 J. Carcinoma epiglottidis. 6. VI. Tracheotomie. Excision (Schnitt über Zungenbein). Schluckpneumonie. † 20. VI. A. D. Gangränöse Höhle zwischen Zungengrund und Kehlkopf Schluckpneumonie. Beginnende Lungengangrän. Myodegeneratio cordis.

13. Nr. 1356. Mann, 69 J. 23. VI. Ringförmige Rectumresektion wegen Carcinom. † 27. VI. A. D. Ringnaht im Rectum mit gut haltenden Catgutligaturen. Starke Blutung ins Peritoneum (1 Liter) mit klumpigen Gerinnseln im Rectum-Blasenraum. Quelle nicht feststellbar. Nierenschrumpfung.

14. Nr. 1238 (1429). Mann, 63 J. † 8. VII. Carcinoma laryngis, pharyngis, oesophagi mit Drüsenmetastasen. Exstirpation letzterer am 8. VI. Resect. laryng. et pharyng. am 1. VII. A. D. Doppelseitige Aspirationspneumonie mit Bronchitis, eitrig-fibrinöse Pleuritis. Beginnende Perioesophagitis. Myodegeneratio, Lipomatosis cordis. Chronische Nephritis.

15. Nr. 1516. Mann, 16 J. Lymphosarcoma colli. Metastasen innerer Organe. 7. VII. Exstirpation rechts. † 10. VII. A. D. Drüsenschwellung auf der l. Halsseite (Lymphosarkom) längs der Aorta thorac. und abdominal. Bronchialdrüsenmetastasen, desgleichen in Milz. Hämorrhagieen der r. Pleura pulmonal., des r. Unterlappens, des Epicards, Mesenterium, Darmserosa.

16. Nr. 1574 (1005). Mann, 73 J. Prostatahypertrophie. 2mal Bottini: vor 2 Monaten, vor 8 Tagen. Peritonitis. † 20. VII. A. D. Primäres Drüsencarcinom der Prostata mit Drüseninfiltration längs der Aorta, im l. Lungenhilus, Cystitis diphtherica. Divertikel der Blase, davon der grösste am Apex perforiert. Eitrige Peritonitis.

17. Nr. 1746. Mann, 63 J. Carcinoma colli dextr. (branchiogen?). Drüsenmetastasen. Exstirpation mit Resektion der Carot. commun., Jugul. int., Vagus, Sympath. Pneumonie. Tod 8. VII., 3 Tage p. op. A. D. Carcinom. oesophagi. Metastasen in den Halsdrüsen. Hypostase. Pneumonie. Nephritis.

18. Nr. 1839. Frau, 54 J. 18. VIII. Exstirpation einer substernalen Struma. Tracheotomie wegen fortdauernder Trachealstenosen. Bronchitis. Herzschwäche. † 22. VIII. A. D. Struma sarcomatosa, l. Hälfte reseciert. Zahlreiche Metastasen in Pleura, Bronchuswand. Stenosierung des r. Bronchus. Sarkommetastasen in Nieren, Mesenterialdrüsen, Pankreas. Myodegenerat. cordis.

19. Nr. 1359. Mann, 63 J. Carcin. epiglottid. Metastasen in Lungen. 1. Operation Januar, 2. Operation Juni. Dyspnoe. 23. VIII. Tracheotomie. † 31. VIII. A. D. Myodegenerat. cordis. Pleuritis. Keine Metastasen im Kehlkopf und Zungengegend. Nephritis chron.

20. Nr. 1884. Mann, 48 J. Carcin. laryngis. 8. IX. Halbseitige Kehlkopfexstirpation nach Tracheotomie. † 10. IX. A. D. Aspirationspneumonie. Hypostase. Nephritis chron.

21. Nr. 1971. Mädchen, 22 J. Am 16. IX. Trepanation bei Sarkom der motorischen Rindenregion. Excochleation. Verletzung des Sin. longitudinalis. † 17. IX. A. D. Rund-, Spindel- und Riesenzellsarkom der Centralwindungen und Centralganglien l., sich ausbreitend ins Stirnhirn, in den Schläfen- und Scheitellappen, vom Gehirn nicht scharf abgegrenzt. Blutung in den angrenzenden Hirnpartien.

22. Nr. 2222. Mädchen, 23 J. Lymphomata colli maligna. Erste Exstirpation vor 8 Wochen. 29. XI. Recidivoperation. † 19. XII. Blutung. A. D. Anämie. Eröffnung des Ductus thorac. unmittelbar vor der Mündung. Blutung aus V. jugul. int. Sarkomatöse Supraclaviculardrüsen.

Nicht operiert:

23. Nr. 864. Frau, 44 J. † 26. IV. Carcinoma ves. fell. et hepat. Starke Kachexie. Exitus im Collaps. A. D. Primäres Carcinoma coeci. Invagination des Ileum und des Coecum in das Colon. Metastasen in Leber und Lunge. Dilatation und muskuläre Hypertrophie des Dünndarms. Phthise.

24. Nr. 1217. Frau, 46 J. † 4. VI. Aufnahme 2. VI. Ikterus. Kachexie. Darmcarcinom (?). A. D. Primärer Gallenblasenkrebs (Cylinderzellen). Lebermetastasen. Pfortaderthrombose, Fortsetzung auf V. mesenter. sup., lienal., gastroepiploica. Hämorrhagisches Infarkt eines grossen Dünndarmkonvoluts im kleinen Becken.

E. Laparotomieen (einschl. Herniotomieen).

a) bei Erkrankungen des Verdauungskanals.

1. Frau, 60 J. Carcin. hepatis, wahrscheinlich von der Gallen-

blase ausgehend. † 11. I. Excochleation des Carcinoms. A. D. Carcinoma vesicae fell.; sekundär der Leber, Duodenums, Portaldrüsen im Douglas. Perforation der Gallenblase ins Colon transversum. Gallensteine. Freier Erguss der Galle in die Bauchhöhle. Aspirationspneumonie.

2. Nr. 7. Frau, 54 J. Am 21. XII. Ovariotomie wegen Dermoid und Gastroenterostomie wegen Carcinoma pylori (Murphy). Glatter Verlauf. 2. I. Collaps, septische Erscheinungen ohne Fieber. Vom 4. I. ab zunehmende psychische Störung. Herzschwäche. † 19. I. A. D. Geheilte Gastroenterostomie mit gereinigtem Rand. Knopf im Rectum. Keine Druckläsionen. Carcinoma pylori mit Stenose und ulcerösen Defekten. Glatt geheilter Stumpf der rechtsseitigen Adnexe. Lipomatosis cordis. Sklerose und Fettmassen der Aorta. Hypostatische Pneumonie. Vereiterung der Stichkanäle ohne Uebergreifen auf die Bauchhöhle.

3. Nr. 143. Mann, 59 J. Carcinoma pylori. Am 13. I. Gastroenterostomia posterior (Murphy). Zuerst guter Verlauf, dann zunehmende Krebskachexie. 30. I. Mässige Magenblutung. † 31. I. A. D. Extreme Abmagerung. Carc. pylori, Stenose. Murphy im Magen. Hämorrhagisches Ulcus dem Knopf gegenüber. Braune Atrophie von Herz und Leber. Metastasen am Mesenterium und Mesocolon. Eitrige Bronchitis, beginnende lobuläre Pneumonie.

4. Nr. 395. Mann, 68 J. Am 8. II. Darmresektion mit Murphy wegen eingeklemmten Leistenbruchs. Resektion des Netzes. † 18. II. A. D. Lockerung des Murphyknopfes. Einreissen der Nähte. Gangraena mesenterii. Peritonitis.

5. Nr. 791. Mädchen, 18 J. Perforationsperitonitis. 14. IV. Aufnahme. Eröffnung der Bauchhöhle, Kotstein, Perforation des Proc. vermif. † 15. IV. A. D. Peritonitis purulenta fibrinosa. Milztumor. Leberverfettung.

6. Nr. 748. Frau, 45 J. Am 13. IV. Cholecystoduodenoanastomose. Tumor des Pankreaskopfes. Stenose des Duct. choledoch. am Duodenum. Am 3. Tage peritonitische Erscheinungen. † 18. IV. A. D. Umschriebene Peritonitis um Operationsgebiet herum. Stein im Duct. choledochus. Obturation und starke Erweiterung oberhalb der verschlossenen Stelle. Guter Schluss der Anastomosennaht oberhalb der Vater'schen Papille. Sklerose des Pankreas (Bindegewebsvermehrung, Hyperplasie des Gewebes). Stauung. Ikterus. Hypostase.

7. Nr. 1004. Mann, 54 J. Carcinoma pylori (?). Pylorusstenose, Gastrektasie. 11. V. Gastroenterostomie (Murphy). † 14. V. A. D. Quere alte Ulcusnarbe zwischen Pylorus und Cardia. Gastrektasie infolge Annäherung des Pylorus an Cardia. Schrumpfniere. Miliare Tuberkel des Peritoneum zwischen Blase und Mastdarm. Tuberkulöse Pericarditis. Hypostase. Soor im Oesophagus.

8. Nr. 1064. Frau, 35 J. Invaginatio ileocoecalis. Aufnahme 12. V. Kochsalzinfusion. 14. V. in Lokalanästhesie Lösung der

Invagination, Anheftung des Coecum an das Peritoneum parietale. Exitus 7 Stunden p. op. A. D. Nachblutung. Hämatom in der Muskelschicht der Bauchwunde. 2 kleine Invaginationen im Colon. Thromben in V. renal. dextra und Lungenarterien beiderseits. Nephritis acuta.

9. Nr. 1017. Mann, 22 J. 20. V. Entleerung intrahepat. Abscesses (retrohepat.?). 23. V. Peritonitis. Laparotomie. Pleuritis dextra. † 23. V. A. D. Perityphlitischer, retroperitonealer, ins Mesenterium hineinreichender Abscess durch Perforation des Wurmfortsatzes. Pylephlebitis. Multiple Leberabscesse. Eitrige Peritonitis. Darminfarkte, mesenterialen Abscessen entsprechend. Ikterus. Im Leberabscess nach Gram färbbare Kokken und Bacillen.

10. Nr. 1195. Mann, 58 J, Ileus. Aufnahme 1. VI. Knopfanastomose, Vorlagerung einer gangränösen Darmschlinge. Perforationsperitonitis. † 2. VI. A. D.. Peritonitis adhaesiva diffusa, umschriebener eitriger Herd. Hypostase.

11. Nr. 1233. Mann, 65 J. Knopfanastomose zwischen Ileum und Col. transv. wegen Carcinoma coeci. Exitus am 7. VI. A. D. Carcinoma cylindrocellulare der Bauhin'schen Klappe. Stenose. Im unteren Ileum Dekubitusgeschwür. Eitrig-fibrinöse Peritonitis. Gallenstein, Dekubitusgeschwür der Gallenblase.

12. Nr. 1342. Frau, 62 J. Ileus. Peritoneale Reizung. 15. VI. Entfernung eines grossen Gallensteins aus dem Darm. † 17. VI. A. D. Kommunikation zwischen Gallenblase und Duodenum. Darmnaht nicht ganz dicht. Diffuse Peritonitis.

13. Nr. 1006. Mann, 45 J. Pylorusstenose durch Ulcusnarbe. Magenektasie. Gastroenterostomia posterior am 11. V.; Striktur der Pars membranacea, Abscess am Perineum. Urethrotomie ext. 23. V. † 2. VII. A. D. Rundes Magengeschwür am Pylorus, die kleine Kurvatur verkürzend. Pylorusstenose. Endocarditis ulcerosa aortae et mitralis. Infarkte der Milz und Nieren. Nephritis. Prostataabscesse. Lungenödem. Erweichungsherde in beiden Linsenkernen. Kokkenembolien im Nierenparenchym. Kokkenhaufen in den endocarditischen Auflagerungen.

14. Nr. 1335. Mädchen, 11 J. Tumor hepatis (Cirrhose?) mit sekundärem chronischem Ascites. Probelaparotomie und Probeincision vor 12 Tagen. † 2. VII. A. D. Chronische Peritonitis mit akuter Exacerbation. Cirrhose der Leber. Obliteratio pericardii, Pleuritis, Hypostase.

15. Nr. 1423. Mann, 49 J. Carcinoma coeci. Resektion am 30. VI. † 7. VII. A. D. Oertliche eitrige Peritonitis in der Ileocoecalgegend, dicht haltende Cirkulärnaht zwischen Ileum und Colon ascend. Aspirationspneumonie mit fibrinöser Pleuritis.

16. Nr. 1470. Mann, 69 J. Am 30. VI. Hernia incarcer. Anus praeternaturalis. 19. VII. Darmresektion. Reposition.

† 22. VII. A. D. Eitrige Peritonitis. Darmparalyse. Phlebitis suppurativa venae mesent. sup. Lungenödem. Darmnaht hält dicht infolge von Serosaverklebungen.

17. Nr. 1666. Mann 63 J. Ileus durch Darmstenose. 23. VII. Knopfanastomose. Platzen einer stark geblähten, eventrierten Dünndarmschlinge. † 25. VII. A. D. Peritonitis.

18. Nr. 1415. Mann 40 J. 28. VI. Laparotomie wegen motor. Insufficienz des Magens. Adhäsionen. 10. VII. Platzen der Wunde bei Husten. 12. VII. Silberdrahtnaht. Tuberkulosis peritonei et pulmon. Dünndarmtuberkulose. † 27. VII. A. D. Ausgedehnte Lungentuberkulose. Miliartub. der Milz und Leber. Tub. Darmgeschwüre mit lymphangoitisch-tuberkul. Infektion der Darmserosa. Ascites. Vernarbtes Ulcus ventr. an der kl. Kurvatur mit Annäherung des Pylorus an die Cardia.

19. Nr. 5411. Mann 51 J. Lebercirrhose (Potator). Ascites. 18. VII. Probelaparotomie. Peritonitis chronica. 26. VII. Punktion (9 Liter) † 31. VII. A. D. Hypostat. Pneumonie. Endocarditis der Aortenklappen. Peritonitis fibrinosa diffusa et suppurativa. Cirrhosis.

20. Nr. 1987. Frau 56 J. Carcinoma pylori, Lebermetastasen. 16. IX. v. Hacker-Murphy. † 17. IX. A. D. Ringförmiges, infiltr. Carcinom des Pylorus. Lymphdrüsen, Lebermetastasen, z. T. vereitert. Hypostase.

21. Nr. 1927. Mann 24 J. Ende VII. Trauma gegen Lebergegend. Abscess. Kotfistel. 14. IX. Umschneidung. Darmresektion. † 20. IX. A. D. Nekrose der Darmnahtränder. Kotfistel. Peritonitis circumscripta purulenta.

22. Nr. 2024. Mann 19 J. Carcinomrecidiv am S. romanum. Vor 1 Jahr 1. Operat. 20. IX. Excision der Narbe, Darmresektion. † 24. IX. A. D. Darmnaht fest. Einzelne Darmschlingen verklebt. Darmwand an mehreren Stellen anscheinend gangränös, leicht einreissend. Perforation nicht nachweisbar. Peritonitis acuta. Netzmetastasen. Hydronephrose links.

23. Nr. 2023. Mann 68 J. Vor 3 Wochen Einklemmung rechtsseitiger Hernie, reponierbar. 22. IX. Radikaloperation. † 26. IX. A. D. Myodegenerat. cordis. Hypostat. Pneumonie. Thromb. in d. V. cava inf. Nephritis.

24. Nr. 2083. Mann 32 J. Echinococcus multilocularis. Laparotomie I. X. † 3. X. A. D. Echinococcus multilocul. multiplex. in Leber, Milz, Darm, Periton., gr. Netz. Peritonitis fibrinosa. Amyloidniere l. Interstitielle Prozesse durch Hydronephrose, r. Herz mit verfetteten Herden.

25. Nr. 2074. Mann 31 J. Carcin. ventriculi. Gastroenterostomie 1. X. † 9. X. A. D. Carcin. gelatinos. vom Pylorus bis gegen die Cardia. Perforation der Gastroenterostomienaht. Perforationsperitonitis. Gangränescierende lobuläre Bronchopneumonie.

26. Nr. 2132. Frau 48 J. Hernia crural. incarcerata. 8. X. Herniotomie. Resektion. † 11. X. A. D. Peritonitis. Pleuritis adhaesiva. Fettdegenerat. des Herzens. Hypostase.

27. Nr. 2130. Mann 62 J. Carcinoma ventriculi. Resectio 10. X. † 16. X. A. D. Pleuritis exsudat. dextra. Peritonitis, Pneumonie. Magennaht hält nicht dicht. Die Knopfanastomose ist dicht. Abscess hinter dem Magen. Fettdegenerat. der Leber.

28. Nr. 2239. Mann 60 J. Darmstenose Tumor? Am 26. X. Colostomie. Doppelseitige hypostat. Pneumonie. Arteriosklerose. † 3. XI. A. D. Hochsitzende krebsige Stenose des Rectum. Lebermetastasen. Colostomie mit Dünndarmprolaps. Bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen.

29. Nr. 2315. Mann 53 J. Hernia crural. incarcerata. Peritonit. incipiens. Anus praeternaturalis am 4. XI. Darmwandbruch. † 6. XI. A. D. Peritonitis suppurativa perforativa. Carcinoma fundi an der grossen Kurvatur. Schleimhautnekrosen und Loslösung von Schleimhautfetzen in der Umgebung des An. praet.

30. Nr. 1848. Frau 65 Jahre. 20. VIII. Cholecystotomie b. Steinen. Gallenfistel. 30. IX. Cholecystenteroanastomose mit Murphy. 11. XI. Einnähung der Fistel in Dünndarm. † 13. XI. A. D. Carcinoma cylindrocellulare des Duct. choledochus von papillärem Bau. Dilatation der Gallengänge. Metastasen im Ductus cystic., hepat., Leber. Peritonitis purulenta.

31. Nr. 2351. Mann 47 J. Carcinoma ventric. Resektion 14. XI. † 16. XI. A. D. Doppelseitige Pleuropneumonie. Oertliche peritonitische Erscheinungen mit fibrinösem Exsudat am Magen.

32. Nr. 2280. Mann 38 J. Abscessus hepatis. 12. XI. 500 ccm jauchigen Eiters aus Leber entleert. 26. XI. Incision in der l. Bauchseite. jauchiger Eiter. † 28. XI. Ulceration, Stenose und ampullenförmige Erweiterung des Wurmfortsatzes mit sekundärem Durchbruch ins Coecum. Obliterierende Thrombose der Vena mesenter. im Ileocoecalwinkel, obliter. und wandständige Thromben im Hauptstamm der Pfortader. Multiple Leberabscesse. Ausgedehnte Gewebsnekrose der Leber. Peritonitis suppurat. et adhaesiva. Weiche Milzschwellung.

33. Nr. 1981. Mann 57 J. Colovesikalfistel tub. Eröffnung der Blase. Anus praeternaturalis und Darmresektion. Mehrfaches Vernähen der Blase. † 3. XII. A. D. Tuberkulöse Peritonitis mit Adhäsionen des gr. Netzes an Bauchwand und Leberkuppe. Cystitis 2 Fisteln der Blase: zum Abscess hinter Colostomie, zu einer Colonfistel, welche über Symphyse mündet. Nephritis. Tub. der r. Niere mit Uratstein. Cylinderförmiger Stein in der Blase. Tub. Schwarten in Nebenhoden und Samenblasen. Höhlen und Fistelgänge der Prostata. Mil. Tub. der Milz, Leber. Myocarditis.

34. Nr. 2006. Mann 48 J. Carcin. coli ascend. Resektion.

17. IX. Am 24. XI. Thorakotomie wegen sekundärer Pleuritis. Bronchektasien. Tuberkulose? † 7. XII. Sektion verweigert.

35. Nr. 2497. Mann 51 J. 6. XII. Entleerung eines retrocoecalen Abscesses, Resektion des perforierten Wurmfortsatzes. † 13. XII. A. D. Umschriebener Abscess im kl. Becken zwischen Blase und Rectum. Ebenso scharf begrenzte, mit kotigem Material ausgekleidete Höhle, deren Mittelpunkt die Ligatur des Wurmfortsatzes bildet. Ursprung des fäkulenten Materials wahrscheinlich eine höher oben gelegene Darmschlinge, welche sich an der Bildung der Höhle beteiligt. Kein freies peritonit. Exsudat. Pericarditis adhaesiva. Endocarditis. Pleuritis fibrinosa und Bronchitis.

36. Nr. 2335. Mann 37 J. Perityphlitischer Abscess. Perforation in den Darm. 9. XI. Resektion des tub. Proc. vermif. Sekundäre Coxitis. 1. XII. 2. Abscess. 8. XII. Abscess über dem Trochanter major. 13. XII. Erysipel. Metastat. Abscesse. † 27. XII. A. D. Retrocöcaler Abscess. Caries des r. Hüftgelenks mit ausgedehnter Abscedierung. Anämie des Herzens. Lungenödem. Eitrige Pleuritis (frisch).

37. Nr. 2624. Frau 65 J. Hernia crural. incarcerata sin. Ileus. Peritonitis. Aufnahme und Enterostomie am 29. XII. † 30. XII. A. D. Gangrän einer Darmschlinge. Akute Peritonitis.

b) Aus anderen Gründen.

38. Nr. 638. Frau 49 J. Carcinoma ovarii sin. Carcinosis peritonei. Cystoma ovarii dextr. 17. III. Laparotomie. Entleerung der Cyste und des Ascites. Herzschwäche. † 19. III. A. D. Cystadenoma papilliferum carcinomatodes ovarii dextri et sin. Metastasen. Peritonitis fibrinosa. Hypostase.

39. Nr. 668. Frau 43 J. 23. III. ein im Douglas breit adhärentes Cystom entfernt. Nach der Operation Peritonitiserscheinungen. 26. III. 2. Laparotomie. † 27. III. A. D. Peritonitis fibrinosa et exsudativa nach Ovariotomie. Nephritis. Cholelithiasis. Hypostase. Abgelaufene Tub. der Lungen.

40. Nr. 736. Frau 58 J. 9. IV. Exstirpation fast der ganzen Harnblase bei Krebs. Resektion des l. Ureters, Einnähung des Restes in die Blase, welche nur unvollständig geschlossen. † 18. IV. A. D. Peritonitis circumscripta. Harnblasenfistel. Gut geheilte Ureter-Harnblasennaht. Abscess um das vesikale Ureterende. Nephritis. Lungenödem.

41. Nr. 1020. Frau 24 J. 23. V. Resektion des Wurmfortsatzes. Ovariosalpingektomie bei eitriger Oophoritis sin. und Salpingitis. Eiter floss in Bauchhöhle. Pelveoperitonitis. † 27. V. A. D. Allgemeine eitrige Peritonitis. Fettdegeneration des Herzens.

42. Nr. 1069. Frau 61 J. 18. V. linksseitige Ovariotomie

bei Cyste. † 6. VI. A. D. Pachymeningitis haemorrhag. int. Frische fibrinöse Pericarditis. Multiple hämorrhag. Infarkte in beiden Lungen. Embolie und Thrombose der Pulmonalarterien. Puriform erweichter Thrombus im Herzohr. Adhärenter, im Innern erweichter Thrombus in der r. Vena spermat. int. In der Vena uterina blander Thrombus.

43. Nr. 1713. Frau 26 J. Cystoma ovarii. 30. VII. Ovariotomie. Tod plötzlich am 16. VIII. A. D. Embolie des Unterlappenastes der r. Lungenarterie. Stauung in Unterleibsorganen.

44. Nr. 1937. Mann 48 Jahre. Nierentumor bei Hufeisenniere. Am 8. IX. Resektion der r. Niere. Anurie. † 10. IX. A. D. Abknickung des l. Ureter am unteren Pol der l. Nierenhälfte. Nephritis mit Blutung ins Gewebe und Verstopfung der Harnkanälchen durch Blutcylinder. Metastasen im r. Leberlappen.

45. Nr. 2227. Frau 62 J. 31. X. Sakrale Exstirpation eines rechten Ovarialcarcinoms und Resektion des damit verwachsenen Teiles der Flex. sigmoidea. † 1. XI. A. D. Cystisch degeneriertes l. Ovarium mit Carcinommetastasen. Metastasen im Peritoneum. Chron. Nephritis.

46. Nr. 2442. Frau 57 J. Carcinoma corporis uteri. 1. XII. Exstirpat. uteri per laparotomiam, Septikämie. † 11. XII. A. D. Chron. adhäsive Pleuritis und Peritonitis. Eitrige Infiltration der Wundränder und Stichkanäle. Eitrige Pelveoperitonitis. Nephritis parenchymat.

F. Varia.

1. Nr. 187. Mann 50 J. Aneurysma aortae sternale. 19. I. elektrolytische Sitzung; nachher rasch wachsende Atemnot. † 20. I. A. D. Aneurysma verum arcus aortae. Aneurysma spurium durch Sternum durchgebrochen, zur Hälfte mit geronnenen Blutmassen gefüllt. Stauungsveränderungen in den Unterleibsorganen. Hämochromatose des Darmes. Keine Lungenembolie.

2. Nr. 419. Mann 47 J. Vor 2 Monaten Apoplexie. Pneumonie. 12. II. Amputat. femor. bei Gangrän. Darmatonie. 13. II. Exitus plötzlich. A. D. Schwielige Myocarditis. Geschichteter Thrombus im Herzohr. Nieren-, Milzinfarkte. Embolus in Art. mesenter. sup. Gangrän des Darmes, eitrig fibrinöse Peritonitis. Reitende Thromben in der l. Lunge.

Die obigen 123 Todesfälle repräsentieren, auf die Gesamtmenge von 2633 Patienten bezogen, eine Gesamtmortalität von 4,67% (gegen 3,8% im Vorjahr). In 105 der Todesfälle waren Operationen vorausgegangen, 18 der gestorbenen Patienten waren nicht operiert worden; Operationsmortalität 5,6%. Bei der Durchsicht der obigen Liste wird man allerdings eine grosse Reihe von schweren

Erkrankungen und Verletzungen finden, die der Klinik in extremis zugeführt wurden oder die nach einem Krankenlager von Wochen und Monaten dem nicht mehr aufzuhaltenden Siechtum verfielen.

I. Von 15 Verletzungen wurden drei operiert (1 Darmnaht bei schon bestehender Perforationsperitonitis nach Darmruptur, 1 doppelte Amputation bezw. Exartikulation bei Eisenbahnverletzung, 1 Trepanation bei tuberkulöser Meningitis nach Trauma), die übrigen starben meist kurz nach der Aufnahme, ohne dass der Versuch eines chirurgischen Eingriffs hätte Hilfe bringen können.

II. Unter den 21 Fällen von akuten (Wund-) Infektionskrankheiten rangieren 7 schwere Septicopyaemieen, 3 akute Osteomyelitiden, 3 Fälle von Tetanus traumaticus; ferner 2 Fälle von akuter eitriger Peritonitis, eine diabetische retropharyngeale Phlegmone, die alle 3 nicht mehr zur Operation kamen, 2 Fälle von eitriger Pyelocystitis, eine Halsphlegmone mit eitriger Erweichung und Ruptur der Carotis.

Ein Fall von Thoracoplastik starb nach 6 Tagen an multiplen, wahrscheinlich schon vor der Operation aufgetretenen Gehirnabscessen. Im Falle 18 (No. 2474) war die Todesursache ein nicht eröffneter Kleinhirnabscess bei einer Patientin, bei der 2 Tage zuvor wegen eitriger Otitis und Sinusthrombose der Warzenfortsatz aufgemeiselt worden.

III. Von den 16 Kranken erlagen 12 einer meist weit vorgeschrittenen Tuberkulose. Bei dem Falle 7 wurde der plötzlich eintretende Exitus des 5jähr. Jungen auch durch die Sektion nicht völlig aufgeklärt. Zwei schwere tuberkulöse Empyeme mit Bronchialfistel bezw. Lungenabscess blieben im Collaps nach eingreifender Thoracotomie (Nr. 1445 und 2091), in einem dritten Falle von Halsdrüsentuberkulose (Nr. 834) war die Drüsenexstirpation wohl indirekt Schuld an einer rasch sich entwickelnden tuberkulösen Meningitis.

IV. Von 22 Patienten mit malignen Tumoren (excl. intraperitonealer Tumoren) starben 9 unabhängig von Operation infolge des Grundleidens (3, 4, 5, 6, 7, 11, 16, 18, 19), 7 und zwar meist Carcinome der Kiefer, des Mundes, Rachens oder Kehlkopfes bei alten Leuten gingen infolge Pneumonie zu Grunde. Zwei Mal (15 und 21) war Collaps nach notwendiger radikaler Operation Todesursache, 1 Fall (9) starb 4 Wochen nach Rectumresektion an Sepsis, ein weiterer (13) an Blutaspiration nach Tonsillarsarkomexstirpation. Zwei Mal (13 und 22) schliesslich führten Blutungen zum Exitus

und zwar einmal Nachblutung nach Rectumresektion, ein Mal eine Blutung aus Decubitus (durch Drainrohr) der Vena jugularis, 3 Wochen nach Halssarkomexstirpation.

V. In der fünften Rubrik haben wir die Todesfälle nach Laparotomieen und Herniotomieen zusammengeordnet. Auch hier sind freilich eine bedeutende Menge von Patienten, im Ganzen 19, mit unheilbaren Krebsleiden, bei denen meist bloss eine Palliativoperation versucht werden konnte. 15 Mal finden wir Peritonitis als Todesursache verzeichnet; darunter sind 5 Fälle von gangränöser Hernie, 2 Fälle von Ileus, 1 Fall von Lebercirrhose mit schon vorher beginnender oder ausgeprägter Bauchfellentzündung, bleiben 3 Fälle, bei denen wohl ein Fehler der Asepsis zum letalen Ausgang beigetragen haben muss [2 Darmresektionen bei Carcinom, darunter eine Recidivoperation (15 und 21), 1 Ovariotomie (38)], Fall 26 erlag infolge Nahtdehiscenz nach Magenresektion, ebenso Fall 24, bei dem zu grosse technische Schwierigkeiten für eine Wölfler'sche Gastroenterostomie und gleichzeitige Colo-colostomie zu überwinden waren. Bei Fall 40 ereignete sich gelegentlich der Exstirpation eines eitrigen Tubarsacks die Berstung des Sacks, die zu Peritonitis führte, in Fall 41 und 42 war Embolie noch Ovariotomie die Todesursache.

Dem im speziellen Teil behandelten Krankenmaterial unterliegen 2367 Krankheitsfälle. Unter 329 Verletzungen (324 im Vorjahr) sind 143 Knochenbrüche (gegen 126 im Jahr 1897) verzeichnet und zwar frische Frakturen 128 (mit 70 einfachen und 58 komplicierten Brüchen) und veraltete Frakturen 15.

Nach den einzelnen Knochen berechnet, verteilen sich die Brüche in folgender Weise:

17 Schädelfrakturen (6 einfach, 6 kompliciert, 5 veraltet)
3 Brüche des Nasenbeins (2 kompl.)
1 Oberkieferbr. (kompl.)
4 Unterkieferbr. (kompl.)
2 Wirbelfrakturen
9 Rippenbrüche
5 Brüche des Schlüsselbeins
2 Beckenfrakturen
11 Brüche des Humerus (3 kompl.)
1 des Ellenbogengelenks (kompl.)
8 des Radius
2 der Ulna (1 kompl.)

6 beider Vorderarmknochen (5 kompl.)
11 der Hand
5 des Oberschenkelhalses (2 veraltet)
1 des Oberschenkelschaftes (kompl.)
2 der Patella (1 veraltet)
24 beider Unterschenkelknochen (14 kompl., 5 Pseudarthrosen)
4 der Tibia (1 kompl.)
1 der Fibula (kompl.)
10 der Malleolen (1 veraltet)
3 des Fusses (2 kompl., 1 veraltet)
1 des Calcaneus
5 der Metatarsalia
5 der Zehen (kompl.).

Traumatische Luxationen wurden 11 behandelt, 6 frische, 5 veraltete und zwar des Ellenbogengelenks 6 (3 veraltet) und der Schulter 5 (wovon 2 veraltet).

Vergl. ausserdem Bericht der Ambulanz, wo 95 Frakturen und 32 Luxationen behandelt wurden; von letzteren kamen 11 zur Aufnahme in die stationäre Klinik.

Unter 1301 Kranken mit entzündlichen Prozessen seien hier wieder 3 Fälle von Wundstarrkrampf hervorgehoben, die alle drei trotz Behandlung mit Behring'schem Tetanusantitoxin zum Tode führten. Erysipelfälle kamen drei zur Beobachtung, die ohne Komplikationen heilten. Weit über die Hälfte aller entzündlichen Erkrankungen bildeten wiederum die tuberkulöser Natur, die nach den im Vorjahr mitgeteilten Grundsätzen behandelt wurden.

Von 420 Geschwülsten waren 126 gutartiger, die übrigen maligner Natur. 68 Sarkome, 213 Carcinome finden sich unter den letzteren. Von den beobachteten Krebsen sahen wir solche am Magen 43, Gesichtshaut 31, Rectum 29, Mamma 24, Darm 16, Gallenblase 11, Uterus — Oesophagus — Mundhöhle (Kiefer) je 10 mal, am Ovarium 7, Kehlkopf 4, Ohr — Blase — Penis je 3 mal, an Epiglottis — Pankreas — Prostata — am Hals (branchiogen) je 2 und in der Rückenhaut 1 mal.

In mehreren Fällen von Sarkom kam wieder Coley'sches Serum bezw. Streptococcensterilisat zur Injektion, jedoch ohne therapeutischen Effekt.

An ärztlichen Gutachten für Unfall- und Invaliditätsversicherungsgesellschaften wurden im Ganzen 348 abgestattet.

II. Spezieller Teil.

I. Kopf und Ohr.

(Bearbeitet von Dr. Nehrkorn.)

(54 Fälle; 45 M., 9 W., † 6.)

A. Verletzungen.

(37 Fälle; 35 M., 2 W., † 3.)

1) Weichteilverletzungen 20 Fälle (19 M., 1 W.)

Ohne Hirnerscheinungen 17 M.

2 Kontusionen (2201, 436).

Einmal handtellergrosses Hämatom über dem r. Scheitelbein, aus dem ca. 50 cm^3 Blut aspiriert werden konnten. Keine Knochenverletzung nachweisbar.

2 Schnittwunden (2282, 2453).

Einmal Säbelhiebe, einmal Schnitte durch Glasscherben bei Einbrechen durch ein Glasdach. Naht der Wunden, primäre Heilung.

9 Riss- und Quetschwunden.

Einmal durch Sturz aus 6 m Höhe ca. 20 cm lange Wunde r. vom Stirnbein bis zum Hinterhaupt verlaufend (220); einmal durch eine 3 m hoch herabfallende Schiene gleichzeitig neben mehreren Kopfquetschwunden Rippenfraktur und Quetschwunden am r. Unterschenkel (818); einmal bei einem 5jährigen Jungen durch Ueberfahren eine handtellergrosse, mit Strassenschmutz imprägnierte, bis auf den Knochen reichende Quetschwunde der oberen linken Schläfengegend (2179). Glatte Wunden wurden vollständig, stark gequetschte und verunreinigte partiell genäht und feucht verbunden. Stets Heilung ohne weitere Zwischenfälle.

2 Lappenwunden.

Nr. 319. Mann 29 J.: Sturz vom Kutschbock gegen eine Steinmauer. Grosse gequetschte Lappenwunde im Bereich des r. Stirn- und Scheitelbeines mit ausgedehnter Abhebung des Periosts und so starker Imprägnation mit Schmutz und Steinkörnchen, dass nur durch Abtragung

der obersten Gewebsschicht vermittelst Scheere und Scalpell Reinigung möglich war. Einige Haltnähte; offene Behandlung. Fieberlose Heilung per secundam. — 723. Mann 19 J.: Durch Fall aus 4 m Höhe fünfmarkstückgrosse, stark verschmutzte Lappenwunde mit Ablösung des Periosts. Wunde grösstenteils genäht, feucht tamponiert. Glatte Anheilung des Lappens.

2 Schussverletzungen, beide durch Flobertkugeln.

Nr. 1405. Mann 15 J.: Schuss aus 3 m Entfernung mit Flobertpistole auf den Hinterkopf. Ausserhalb vergeblicher Extraktionsversuch. Nach einigen Tagen phlegmonöse Schwellung in der Einschussgegend. 2 Incisionen entleeren den Eiter, ermöglichen aber nicht das Auffinden der Kugel. Erst nach Feststellung derselben mittels Röntgenphotographie konnte dieselbe leicht extrahiert werden. Danach rasche ungestörte Heilung.

Nr. 212. 17jähr. Metzger. Vor 8 Tagen Schuss mit Flobertpistole aus 2 m Entfernung gegen die Stirn. Extraktion der Kugel am gleichen Tage. Aufnahme wegen sekundärer Phlegmone. Auf Incision und feuchte Verbände Heilung.

Mit Hirnerscheinungen 3 (2 M., 1 W.)

Zweimal leichte Commotio nach Sturz von einer Treppe bezw. einem 6 m hohen Gerüst. In beiden Fällen bereits am 2. Tage vollständiges Verschwinden cerebraler Erscheinungen und baldige Entlassung. (297, 428).

1 schwere Commotio.

Nr. 567. Mann 21 J.: Pat. sprang in der Betrunkenheit eine ca. 12 m hohe Mauer herab, blieb bewusstlos liegen und wurde in benommenem Zustande in die Klinik eingeliefert. Leichtes Nasenbluten, keine Ohrenblutung, kein Erbrechen, keine Lähmungen oder sonstige Herdsymptome, Pulsbeschleunigung auf 120. Am Kopf aufgerissene alte Lappenwunde, daneben frische, bis aufs Periost reichende Risswunde; ausserdem Kontusion der unteren Wirbelsäule, Quetschung der l. Niere, linksseitige Unterschenkelfraktur. Die Benommenheit, verbunden mit grosser nächtlicher Unruhe dauerte bis zum 12. Tage. Am selben Tage Auftreten von Doppeltsehen infolge von doppelseitiger Abducenslähmung. Ganz allmählicher Rückgang. Bei der Entlassung nach 6 Wochen noch leichter Strabismus convergens infolge Ueberwiegen des linken Rectus internus. Sensorium völlig frei.

2) Knochenverletzungen 17 (16 M., 1 W., † 3.)

a. Einfache Frakturen 6.

1 Fraktur der Konvexität.

Nr. 713. W. 3¾ J.: Vor 14 Tagen Sturz von der Treppe. Das Kind war nicht bewusstlos, in den nächsten Tagen nur ruhiger und blasser als sonst. Seit dem dritten Tage täglich wiederholtes Erbrechen, andauernd Appetitmangel, Kopfschmerzen, Verstopfung, keine Bewusst-

seinsstörung bis zum Morgen des Eintrittstages am 30. III. 98. Seit diesem Morgen beginnende Benommenheit, ausserdem Zuckungen im linken Bein, dann im linken Arm und seit Mittag auch in der linken Gesichtshälfte. Diese bestehen hochgradig noch Abends bei der Aufnahme. Im Uebrigen liegt das Kind bewusstlos auf dem Rücken, mit stark nach rechts gedrehtem Kopf. Linkes Auge mehr geschlossen als das rechte, Strabismus convergens, Pupillen reaktionslos. Puls 180. Auf dem rechten Scheitelbein fühlt man eine grosse, flache Impression, etwa der Gegend der Centralwindungen entsprechend. Klin. Diagnose wird gestellt auf: lokale Gehirnreizung durch Impression des rechten Scheitelbeines ohne allgemeine Drucksymptome, und zwar wurde angenommen, dass es sich entweder um einen in die Hemisphäre eingedrungenen Splitter der Vitrea oder um ein vereitertes subdurales Hämatom handle. Ohne Narkose osteoplastische Trepanation mit der Basis des Lappens über dem r. Ohr. Im Scheitelbein fanden sich auf einer markstückgrossen Stelle mehrere Fissuren, die Dura intakt, Gehirnpunktionen negativ. Nach der Operation keine wesentliche Veränderung. In der Nacht nahm die Benommenheit und Pulsfrequenz sehr zu, und gegen Morgen erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab ausser dem schon bei der Operation festgestellten Befund: beginnende Meningitis basilaris tuberculosa, Bronchialdrüsentuberculose mit Verkäsung, Miliartuberkulose fast aller inneren Organe.

5 Basisfrakturen.

Nr. 1471 35jähr. Fuhrmann. Sturz vom Wagen auf Kopf und linken Arm. Vorübergehende Bewusstlosigkeit. — Bei der Aufnahme ist Pat. noch stark benommen, leichte Blutung aus dem r. Ohr, kleiner Einriss im Trommelfell ohne starke Beeinträchtigung des Gehörs. Keine lokalen Herdsymptome, mässiges Erbrechen. Linksseitige Radiusfraktur. Pat. erholt sich rasch und wird nach ca. 8 Tagen bezüglich Hirnfunktionen beschwerdelos entlassen.

Nr. 418 47jähriger Landwirt. Fractura basis craneos und Fractura mandibulae kompliciert durch Hufschlag. Keine Bewusstseinsstörung. Blutung aus Nase und rechtem Ohr. Einriss im r. Trommelfell. Noch nach 14 Tagen starke Herabsetzung der Hörfähigkeit. Im Verlauf ausser heftigen Kopfschmerzen keine Hirnerscheinungen.

In beiden Fällen blieb Schädelbasisfraktur nur Wahrscheinlichkeitsdiagnose, da die Ohrblutung durch die nachweisliche Trommelfellverletzung erklärt werden konnte, und die geringgradigen Gehirnsymptome auch durch die einfache Commotio cerebri hätten veranlasst sein können.

Nr. 785. 72jähr. Knecht. Kretin. Sturz von der Treppe ca. 5 Stufen hoch. Starke Blutung aus Nase, Mund und linkem Ohr, aber anfangs keine Bewusstseinsstörung. Erst seit dem vierten Tage Bewusstlosigkeit, grosse Unruhe, Delirien. In diesem Zustande am fünften Tage 14. IV. 98

Aufnahme in die Klinik. Keine Herdsymptome. Leidliche Aufnahme flüssiger Nahrung. Nach einigen Tagen Bronchitis, Pneumonie, zunehmende Schwäche, nach 6 Tagen Exitus. Die Sektion ergab Querfissur im hinteren Abschnitt des l. Os temporale und Blutungen im subduralen und subpialen Raum. Gehirnatrophie. Chronische Lepto- und Pachymeningitis. Lobuläre Pneumonien.

Nr. 1299. 8jähr. Knabe. Infolge früheren Ohrenleidens taubstumm. Beim Ueberschreiten von Bahngeleisen wurde Pat. von einer Maschine erfasst und bei Seite geschleudert. Vollständige Bewusstlosigkeit, starke Blutung aus Mund, Nase und linkem Ohr, sowie Austritt kleiner Partikel von Gehirnmasse aus dem Ohr. Atmung frequent, mühsam, Puls sehr beschleunigt, flatternd. Multiple Weichteilverletzungen, grosses Hämatom an der linken Crista ilei. Nach einigen Stunden Exitus. Die Sektion ergab: Querfraktur des Schädels durch beide mittlere Schädelgruben hinter dem Türkensattel durch, links durch Schuppen-Kranznaht bis in die Pfeilnaht. Zerreissung der Dura mit extra- und intraduralen Blutungen. Eröffnung des Cavum tympani sin. Hämorrhagische Zertrümmerung beider Schläfenlappen. Fissur in der l. Darmbeinschaufel. Blutaspiration in den Lungen.

Nr. 2140. 38jähriger Landwirt. Sturz vom Wagen mit Ueberfahrung des Thorax. Sofort Bewusstlosigkeit. Nach dem Erwachen Flimmern, Doppeltsehen, starke Schmerzen auf der rechten Thoraxseite, Gehfähigkeit nicht gestört. Bei der alsbald erfolgten Aufnahme geringe Blutung aus dem l. Ohr und der Nase, namentlich dem r. Nasenloche. Im Laufe der nächsten Stunden zweimal starkes Nasenbluten. Tamponade mit Belocq'scher Röhre. Dabei Erbrechen von ca. $1^1/_2$—2 Liter teils schwärzlichen, teils frischeren Blutes. Eingetretene Pulsschwäche durch Kochsalzinfusion behoben. Vom vierten Tage ab Pneumonie. Ausser Kopfschmerzen keine Hirnsymptome mehr. Nach drei Wochen geheilt entlassen.

b. Komplicierte Frakturen 4.

Nr. 1576. 26jähr. Metzger. Stockschlagverletzung. Ca. 8 cm lange klaffende Wunde über dem r. Auge. Geringe Entblössung des Knochens und leichte Depression. Keine Kommotionserscheinungen. Gute Heilung per granulationem.

Nr. 351. 28jähr. Landwirt. Pat. wurde dadurch verletzt, dass seinem ein Pferd putzenden Vater durch einen Hufschlag der eiserne Striegel aus der Hand geschlagen wurde und dieser mit grosser Heftigkeit dem hinter dem Pferd in gebückter Stellung kehrenden Sohn an den Kopf fuhr. Zunächst keine Bewusstlosigkeit, aber im Laufe des Tages mehrmals Erbrechen. In den nächsten Tagen dauernd Schwindel und mehrere Schüttelfröste. Am dritten Tage Aufnahme in die Klinik. Auf dem r. Scheitelbein hakenförmige, gerissene, ca. 4 cm lange Quetschwunde von

missfarbenem Aussehen. In der Tiefe Hirnpulsation. Trepanation. Extraktion eines 1 cm langen Knochensplitters. Die Dura zeigt kleinen Einriss. Günstiger Verlauf. Nach 4 Wochen mit granulierender Wunde entlassen. Hirnpulsation noch sichtbar.

Nr. 2265. 47jähr. Färber. Verletzung der Stirn durch einen aus 30 m Höhe herabfallenden Stein. Starke Blutung aus der Wunde. Starkes Nasenbluten, keine Blutung aus den Ohren. Erbrechen mit Blut gemischter Speisereste. Ca. 6 cm lange Stirn-Lappenwunde; in der Tiefe Knochensplitter. In Chloroform-Narkose Extraktion drei grösserer und fünf kleinerer Knochensplitter. Es zeigt sich die linke Stirnhöhle vollständig, die rechte nur oben medial eröffnet. Dura intakt. Reinigung, feuchter Verband, offene Behandlung. Guter Heilungsverlauf. Keine Hirnsymptome mehr. Nach 5 Wochen in ambulante Behandlung entlassen.

Nr. 2155. 46jähr. Arbeiter. Von Jugend auf taubstumm. Vor zwei Monaten Verletzung am Hinterkopf durch Sturz gegen eine Thür. Auf der Höhe des Hinterkopfes fünfpfennigstückgrosse eiternde Wunde mit unterminierten Rändern. In der Tiefe rauher Knochen. In Chloroform-Narkose Erweiterung der Wunde durch Kreuzschnitt. Im Schädeldach finden sich auf dem Raume eines Fünfmarkstückes 4 rundlich-zackige Löcher, zum Teil von Knochensplittern gefüllt, bis zur Dura herabreichend. Extraktion der Knochensplitter und Entfernung der Knochenbrücken mit der Beisszange. Dura intakt. Offene Behandlung. Anfangs starke Eiterung, nach 14 Tagen Beginn guter Granulationsbildung. Keine sonstigen Störungen. Mit kleiner Fistel in ambulator. Behandlung entlassen.

c. Schussverletzungen 2.

Nr. 981/1176. 12jähr. Knabe. Verletzung durch Revolverschuss aus nächster Nähe hinter dem r. Unterkieferwinkel. Heftige Blutung aus der Wunde, starke Anämie. — Einschussöffnung mit geschwärzten Rändern 1 cm unterhalb des Ohrläppchens. Imprägnation der Umgebung mit Pulverkörnern. Starke regionäre Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Schluckbeschwerden; Kieferklemme. Im Rachen durch Palpation nichts nachzuweisen. Durch Röntgendurchleuchtung Lokalisation des Projektils 1 cm vor dem äusseren Gehörgang nur undeutlich. Leichte Parese der oberen Facialisäste. Verengerung und träge Reaktion der rechten Pupille. Unter feuchten Verbänden Rückgang aller Beschwerden. 4 Wochen nach der Verletzung Spontandurchbruch eines Abscesses unterhalb der Einschussöffnung. Die Kugel darin nicht zu sondieren. Entlassung nach Schluss der Abscessfistel.

Nr. 1030. 20jähr. Schuster. Verletzung durch Schuss mit 5 mm kalibrigem Revolver aus 5—6 m Entfernung über dem r. Auge. Nach vorübergehender Bewusstlosigkeit andauernde Benommenheit, starke Blutung aus der Wunde und der Nase, mehrfaches Erbrechen mit Blut gemischter Speisereste. Nach 24 Stunden Einlieferung in die Klinik. Pro-

trusio bulbi, vollständige Erblindung. Klin. Diagnose: Schusswunde in die rechte Orbita mit Durchtrennung des Nerv. opticus und Druckerscheinungen des Gehirns. Zunächst symptomatische Behandlung. Nach 14 Tagen nötigt die aufgetretene Phlegmone der rechten Orbita zur Enucleatio bulbi. In der Tiefe wird ein rauher Knochenrand sondiert, aber kein Eiter gefunden. Pat. erholt sich rasch, die Druckerscheinungen verschwinden. Nach weiteren zwei Wochen treten dieselben jedoch gleichzeitig mit gesteigerter Wundsekretion aus der Augenhöhle wieder auf und steigern sich nach 4 Wochen zu vollständiger Benommenheit. II. Operation. Nach Erweiterung eines an Stelle des schon früher bemerkten rauhen Knochens gefundenen Kanals mit dem Meissellöffel vermag die Sonde dicht oberhalb der Fissura orbitalis inferior etwa 6 cm weit in die Schläfengrube einzudringen. Von dort aus entleert sich ein Kaffeelöffel voll dicken Eiters. Drainage. Da in den nächsten zwei Tagen die Druckerscheinungen eher zunehmen und links Stauungspapille mit Hämorrhagien nachgewiesen wird, wird (III. Operation) die Schläfengrube durch Trepanation mit temporärer Resektion des Jochbeins geöffnet. Es findet sich im vorderen Teil des Schläfenlappens eine wallnussgrosse Höhle, die keinen Eiter enthält. Einlegen von Drain und Jodoformgazestreifen. Danach tritt ganz allmählich Besserung ein und nach nahezu vollständigem Schluss der Wunde kann Patient nach 4 Wochen (im Ganzen 10 Wochen) geheilt entlassen werden.

d. Knochendefekt nach Trepanation.

Nr. 1892. 18jähr. Winzer. Vor 4 Wochen erlitt Patient eine komplicierte Depressionsfraktur an Stelle des r. Stirnhöckers: Es wurde damals Trepanation und Extraktion von 15 kleinen Knochensplittern vorgenommen. Wundheilungsverlauf ohne Störung, doch hat Pat. dauernd über Blutandrang zum Kopf und starke Schmerzen an der Wunde zu klagen. Es besteht ca. 3 qcm grosser Knochen- und 2 qcm grosser Hautdefekt; granulierende Wunde. Im Bereich derselben Hirnpulsation. Nach Abschabung der Granulationen, Freilegung der Dura und Glättung der Knochenränder wird eine ca. 3 mm dicke Knochenplatte aus dem oberen Drittel der l. Tibia herausgemeisselt, adaptiert und in den Schädeldefekt implantiert. Schluss der Wunde durch Hautsilkwormnähte. Wegen starker Eiterung mit hohem Fieber musste das Knochenstück wieder entfernt und die Wunde offen behandelt werden. Die Tibiawunde eiterte ebenfalls und erforderte auch offene Behandluug mit feuchten Verbänden. Danach Entfieberung und allmählicher Schluss der Wunden per secundam.

e. Zur Begutachtung auf die Folgen alter Schädelverletzungen kamen 4 Fälle in die Klinik (4 M.)

Nr. 1228. 48jähr. Kohlenarbeiter. Vor $1^{1}/_{2}$ Jahren wurde Patient dadurch verletzt, dass ihm ein 25 kg schweres Holzstück aus beträchtlicher Höhe auf den Hinterkopf fiel. Angeblich noch andauernde Beschwerden durch Kopfschmerzen, Seh- und Hörstörungen. Begutachtung wegen Einseitigkeit des Antrages abgelehnt.

Nr. 1956. Taglöhner. 1891 Verletzung am Hinterkopf; seitdem Kopfschmerzen und Schwindel. Objektiver Befund negativ. Gutachten abgelehnt, ev. längere Beobachtung in Nervenklinik empfohlen.

Nr. 2329. 21jähr. Bergmann. Vor 2 Jahren Quetschung des Kopfes zwischen Förderwagen und Mauer. Zunächst fast völlige Heilung, dann dauernde rechtsseitige Kopfschmerzen. Vor $^{1}/_{2}$ Jahre Erscheinungen von Pachymeningitis interna haemorrhagica. Jetzt subjektiv nur Kopfschmerzen, objektiv nichts nachweisbar. Durch symptomatische Behandlung Besserung. Innerlich Jod- und Bromkali verordnet. Auf Fähigkeit zu leichter Arbeit begutachtet. Für Operation keine Indikation.

Nr. 2445. Mann, 30 J. cf. Bericht 1897 pag. 33 Nr. 2252. Feste Ueberhäutung des Defektes. Subjektiv noch Kopfschmerzen und Schwindel.

B. Entzündungen.

(9 Fälle; 5 M., 4 W., † 2.)

1) Akute Entzündungen 2.

Nr. 1915. Mann 30 J. Phlegmone der linken Ohrmuschel nach Furunkel des äusseren Gehörgangs. Incision. Feucht. Verband. Heilung.

Nr. 2247. Knabe, 12 J. Vor $^{1}/_{2}$ Jahr Splitterfraktur des Stirnbeins durch Hufschlag. Nach Splitterextraktion zunächst fast völlige Heilung. Seit 2 Tagen phlegmonöse Entzündung. Spaltung, Sequesterextraktion, offene Behandlung, Heilung.

2) Chronische Entzündungen 7.

2mal Lupus der Ohrmuschel.

Im Fall Nr. 657 Excochleation und Thermokauterisation, im Fall Nr. 245 Jodpinselung und Praecipitatsalbe. Beide mit gut granulierenden Wunden entlassen.

Syphilitisches Geschwür der Kopfhaut.

Nr. 1929. Weib, 50 J. Innerlich Jodkali, Verbände mit Präcipitatsalbe. Gute Granulationsbildung.

Malum suboccipitale.

Nr. 914. 52jähr. Werkführer. Vor 14 Jahren Sturz auf den Hinterkopf. Beginn der jetzigen Erkrankung vor 1 Jahr mit Genicksteifigkeit. Aufnahme in die medicin. Klinik mit Erscheinungen von Hypoglossuslähmung und Occipitalneuralgie. Ausbildung eines Abscesses

am Hinterkopf. Zunächst Punktion und Jodoformglycerininjektion. Wegen Zunahme der Beschwerden, namentlich starker Steigerung der Atem- und Pulsfrequenz (40 bezw. 160), in Chloroformnarkose Freilegen des vermuteten cariösen Herdes am Foramen magnum und Atlasgelenk. Offene Behandlung. Anfangs Erleichterung, dann wieder Verschlechterung und 8 Tage post operat. plötzlicher Exitus. Sektionsbefund: Tubercul. Caries des Atlas. Conglomerattuberkel in der Mitte des Clivus mit Dissemination von Tuberkeln in der Umgebung. Durchbruch in Sinus semicircularis l. und frische Thrombose. Graue Degeneration des Hypoglossus und (geringeren Grades) des Vagus. Allgemeine Miliartuberkulose.

2 Otitis media chronica, 1mal kompliciert durch Kleinhirnabscess und Meningitis.

Nr. 855. Mädchen, 2 J. Chron. Otitis media purulenta sin. post morbill. mit sekundärer Caries und Perforation des Warzenfortsatzes. Excochleation des Warzenfortsatzes. Radikaloperation. Jodoformgazetamponade. Guter Verlauf. Kind zu ambulanter Behandlung entlassen, aber von den Eltern nicht mehr wiedergebracht.

Nr. 2474. Mädchen, 14 J. Vor 1 Jahr eitrige Ohrenentzündung rechts. Ausheilung mit Zurückbleiben von Schwerhörigkeit. Vor 14 Tagen plötzliche Erkrankung mit allgemeiner Mattigkeit, Gliederschmerzen, häufigem Erbrechen, dann Kopfschmerzen, Schmerzen am r. Warzenfortsatz, ohne Fieber. Seit drei Tagen oft Erbrechen und zunehmende Schlafsucht. Bei der Einlieferung ist Pat. somnolent und reagiert wenig. Zunge feucht, kein Fieber. Haut über dem r. Proc. mastoid. gerötet und gespannt, an einer haselnussgrossen Stelle Fluktuation. Sofortige Operation: Bogenförmiger Hautschnitt, Trepanation des Warzenfortsatzes, Entleerung reichlichen, stinkenden Eiters. Im Grunde der Höhle Freiliegen des Sinus transversus. Durch Abmeisselung des Knochens nach oben wird eine pfennigstückgrosse Fläche der Dura mater frei gelegt. Dieselbe sieht nicht erkrankt aus. Die wegen Verdachtes auf Kleinhirnabscess ausgeführten Punktionen ergeben negatives Resultat. Tamponade der Wunde mit Sublimat-Jodoformgaze. Unter zunehmendem Coma trat nach 6 Stunden der Exitus ein. Die Sektion ergab: Doppelseitige eitrige Otitis media; Thrombose des Sinus semicircularis rechts; Abscess in der r. Kleinhirnhemisphäre; Meningitis cerebralis; Verkäste und verkalkte Bronchialdrüsen.

1 Fall von Gehirnabscess.

Nr. 1762. Mann, 20 J. Am 13. III. 98 komplicierte Schädeldachfraktur oberhalb des linken Ohres durch Schlag mit einem Stein. Erst nach 2 Tagen kam Pat. von selbst in das Krankenhaus zu W. Laut Bericht war am ersten Tage die Sprache gebrochen, ging dann für ca. 14 Tage völlig verloren. Nach 2—3 Tagen trat Lähmung der r. Extremitäten

ein. Hohes Fieber, starke Kopfschmerzen. 2 kleinere Eingriffe zur Entfernung der Knochensplitter waren ohne dauernden Erfolg. 7. VIII. 98 Aufnahme in die Klinik. Pat. liegt apathisch da, mit nach rechts gedrehtem Kopf. Pupillen beide eng, rechte etwas weiter als linke, keine Reaktion auf Lichteinfall. Antworten auf Befragen unbestimmt. R. Arm gelähmt, r. Bein und r. Facialis paretisch. Zunge wird frei vorgestreckt. Augenbewegungen frei. Ophthalmoskopisch beiderseits Stauungspapille. Incontinentia urinae et alvi. Ueber dem l. Ohr (ca. 3 cm) eine 3½ cm lange, 1 cm breite granulierende Wunde, in deren Tiefe cariöser Knochen mit der Sonde zu fühlen ist. 10. VIII. 98 Operation: In Chloroformnarkose osteoplastische Trepanation. Abtragung des bestehenden nussgrossen Hirnprolapses, Spaltung der Dura, stumpfe Eröffnung eines grossen, weit nach vorn reichenden Abscesses und Entleerung von ca. 200 ccm dicken Eiters (Bakteriolog.: Reinkultur von Streptokokken). Auswaschen mit Kochsalzlösung. Offene Behandlung. Baldige Besserung des Bewusstseins, der Sprache und der Paresen. Nach 17 Tagen Abtragen des entstandenen Hirnprolapses und Zuklappen des osteoplastischen Lappens mit Erhaltung einer Drainageöffnung. Nach 14 Tagen Continentia urinae et alvi. Entlassung am 31. X. 98. Die Paresen der Extremitäten bleiben dauernd gebessert. Die doppelseitige Amaurose bleibt bestehen (Ophthalmosk.: beiderseitige Opticusatrophie).

C. Tumoren.

(5 Fälle; 2 M., 3 W., † 1.)

I) der Weichteile 4.

1. Angiome 1 Fall.

Nr. 1589. ½jähr. Kind. Angiocavernome der Kopfhaut und der seitlichen Halsgegend von fast Taubeneigrösse. Thermokauterisation der Geschwulst der Kopfhaut, Enukleation der am Halse. Glatte Heilung.

2. Carcinome 3, sämtlich an der Ohrmuschel.

Nr. 1318. 67jähr. Mann. Beginn der Geschwürs- bezw. Geschwulstbildung vor 12 Jahren. Abtragung der unteren ⅔ der Ohrmuschel. Plastik. Heilung. Mikroskop.: Plexiformes Epitheliom.

Nr. 1562. 42jähr. Frau. Pat. bemerkte zuerst vor 18 Jahren eine erbsengrosse Warze hinter dem l. Ohr. In 12 Jahren allmähliches Wachstum zu wallnussgrosser Geschwulst. Radikale Exstirpation. Vor einem Jahr (nach 5 Jahren) Beginn eines Recidivs. Anwachsen desselben zu hühnereigrossem, knolligem, jetzt ulcerös zerfallendem, auf die Ohrmuschel übergreifendem Tumor. Radikale Exstirpation desselben mit 4 cm langem Defekt der Ohrmuschel und Ausräumung der metastatisch erkrankten Drüsen am vorderen Rand des Kopfnickers. Deckung des Defekts durch Thiersch'sche Transplantation. Glatte Heilung.

Nr. 1345. 66jähr. Landwirt. Angeblich wurden dem Pat. vor 16 Jahren

wegen Hitzschlag Blutegel hinter dem linken Ohr gesetzt, und blieb von einem Blutegelstich dauernd ein etwa erbsengrosses, dünnen Eiter absonderndes Geschwür zurück. Seit 2 Jahren trat rascheres Wachstum ein, weshalb vom Arzt 4—5mal Kauterisationen vorgenommen wurden. Die grosse, fest sitzende, oberflächlich zerfallene Geschwulst durch grosse Halsdrüsenmetastasen kompliciert, erscheint inoperabel. Es wird deshalb nur Ausschabung und 50% Chlorzinkätzung vorgenommen und Pat. nach Abstossung des Chlorzinkschorfes mit granulierender Wunde in hausärztliche Behandlung entlassen.

3. Sarkome 1.

Nr. 1651. Weib, 42 J. Recidiv. Vor 2 Jahren Exstirpation eines Tumors der Ohrmuschel. Seit 3/4 Jahren langsames Entstehen eines Recidivs im unteren Teil der Ohrmuschel, und von Metastasen in den Lymphdrüsen vor dem Ohr, unter dem Unterkiefer und am vorderen Rand des Kopfnickers. Geringe subjektive Beschwerden. Pat. im 3. Monat gravida. Excision des Ohrtumors und des in der Parotis liegenden Tumors, Exstirpation der Drüsenmetastasen ohne Verletzung grösserer Gefässe und Nervenstämme. Drainage. Guter Heilungsverlauf. Mit granulierender Wunde in häusliche ärztliche Behandlung entlassen. Mikrosk.: Melanosarkom.

II) des Gehirns 1 (1 W. †.)

Nr. 1971. Weib, 22 J. Klin. Diagn.: Sarkom der l. motorischen Rindenregion. Im Anschluss an Typhus seit Jahresfrist epileptische Anfälle, langsame Entwicklung von Lähmungserscheinungen im r. Arm, Bein und r. Gesichtshälfte. Trepanation und partielle Exkochleation der Geschwulst. Totalexcision wegen diffuser Verbreitung nicht möglich. Verletzung des Sinus longitud. Exitus. Sektionsbefund: Sarkom der Gegend der linksseitigen Centralwindungen und centralen Ganglien, ausgebreitet nach vorn im Stirnlappen, nach hinten im Temporal- und Parietallappen, gegen die Hirnsubstanz unscharf abgegrenzt. Erweichungsherde und Blutungen in den benachbarten Hirnteilen. Mikrosk. Diagn.: Rund- Spindel- Riesenzellensarkom, wahrscheinlich ausgehend von der Glia.

D. Varia.

(3 M.)

Hysteria traumatica.

Nr. 912. 32jähr. Maurer. Vor einem Monat Verletzung durch Hammerschlag auf die linke Scheitelgegend. In den nächsten Tagen nur geringe Folgeerscheinungen von Bewusstlosigkeit und Schwindel. Glatte Verheilung der unbedeutenden äusseren Wunde. Vom 9. Tage ab traten

Anfälle auf mit grossem Hitzegefühl im Kopf, Aufstossen, Zittern und Krämpfen in den Beinen, alle 2—3 Tage wiederkehrend. Bei Beobachtung in der Klinik häufiges Aufstossen und Zittern, doch macht alles den Eindruck der Uebertreibung. Objektiv keine Ursache nachweisbar. Durch Kaltwasserbehandlung und psychische Beeinflussung rasche Besserung. Nach einer Woche wird Pat. geheilt entlassen mit dem Rat, die Bäderbehandlung fortzusetzen.

Neurosis traumatica.

Nr. 675. 43jähr. Hüttenarbeiter. Vor 1/4 Jahr fiel ihm aus 5 m Höhe eine Schaufel Erz auf den Kopf. Er erlitt eine stark blutende Wunde am Hinterkopf und durch Aufschlagen auf einen eisernen Transportwagen eine Quetschung der linken Thoraxseite. Kurze Bewusstlosigkeit, aber in den nächsten Tagen keine Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit. Dann stellten sich neben heftigeren Brustschmerzen starke andauernde Kopfschmerzen, Erscheinungen von Schwindel und Flimmern vor den Augen ein, sowie häufiger Blutandrang zum Kopf, wodurch Pat. arbeitsunfähig wurde. Bisher keine Lähmungen, keine sensiblen Störungen, keine Krämpfe. An den Brustorganen normaler Befund, die Kopfnarbe ist wenig empfindlich, lässt keinen Defekt im knöchernen Schädeldach nachweisen. Ophthalmoskopischer Befund normal. Objektiv keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Symptomat. Behandlung mit Eisbeutel und innerlich Bromkali, für operativen Eingriff keine Indikation.

Epilepsia traumatica.

Nr. 1224. Mann, 26 J. Epileptiforme Anfälle nach Sturz auf den Hinterkopf. 1. Trepanation 1893. Darnach 5 Jahre volle Arbeitsfähigkeit. Erst Anfangs April 98 wieder erster epileptischer Anfall. Von Mitte Mai ab häufigere Anfälle. Zunächst Aufnahme in die medicinische, dann am 3. VI. in die chirurg. Klinik. Pat. klagt dauernd über heftige Kopfschmerzen. Es treten Anfälle von 5—10 Minuten Dauer auf. Dabei vollständige Bewusstlosigkeit, Zuckungen aller Gliedmassen, Stöhnen, Zähneknirschen. Es findet sich über dem hinteren Abschnitt des rechten Scheitelbeins eine ca. 4 cm im Umkreis messende strahlige Narbe. Darunter Hirnpulsation zu sehen. An der Peripherie sind unregelmässige Knochenränder zu palpieren. Die Narbe selbst sowie ihre nähere Umgebung ausserordentlich druckempfindlich. 17. VI. Operation: In Chloroformnarkose osteoplastische Lappenverschiebung. Die Lappen lassen sich adaptieren bis auf ein kleines Dreieck, das als Drainageöffnung benutzt wird. Nach anfänglicher leichter Temperatursteigerung glatter Heilungsverlauf. Keine Anfälle mehr bis zur Entlassung nach 5 Wochen. Es bestand noch eine ca. zehnpfennigstückgrosse druckempfindliche Stelle, zu deren Schutz Pat. eine Mütze mit leichter Aluminiumeinlage erhält. Allgemeinbefinden ungestört.

II. Gesicht, Nasen- und Mundhöhle.

(Bearbeitet von Dr. Nehrkorn.)
(224 Fälle; 132 M., 92 W., † 5)

A. Verletzungen.

(14 Fälle; 13 M., 1 W., † 1.)

1. Weichteilverletzungen 6 (5 M., 1 W.)

Sämtlich durch stumpfe Gewalt, 1mal Komplikation durch Commotio cerebri, 1mal sekundär Tetanus mit letalem Ausgang, 1mal sekundäre Hypopyonkeratitis, die Enucleatio bulbi erforderte, 1 lappenförmige Abschälung fast der ganzen l. Wange.

Nr. 1506. Mann, 37 J. Stirnwunde durch Fall. Infektion. Feuchter Verband.

Nr. 1821. Weib, 25 J. Riss-Quetschwunde am Kinn beim Fall durch ein Glasdach. Heilung unter feuchtem Verband. Zugleich schwere Kontusion des r. Handgelenks.; cf. ob. Extremität.

Nr. 2256. 60jähr. Schlosser. Durch Fall von der Treppe Risswunde am l. Supraorbitalrand, schwere Kontusion der ganzen l. Gesichtshälfte, fast 24stündige Bewusstlosigkeit, starke Kopfschmerzen. Heilung durch Bettruhe und feuchte Verbände.

Tetanus traumaticus.

Nr. 364. 28jähr. Landwirt. Vor 6 Tagen erlitt Pat. dadurch eine leichte Verletzung, dass ihm beim Knallen mit der Peitsche die Schnur derselben an die Unterlippe fuhr. Wegen starker Anschwellung der Lippe ging er am nächsten Tage zum Arzt, der die Wunde desinficierte. Am 5. Tage empfand er Mittags Kaubeschwerden und konnte Abends die Zähne nicht mehr von einander bringen. Bis zur Aufnahme am nächsten Tag am 4. II. 1898 war noch partielle Parese des l. Facialis und Starrheit des l. Sternocleidomastoideus hinzugekommen. Gleich nach der Aufnahme wird in Chloroformnarkose elliptische Excision der primären Wundstelle vorgenommen. Narkose ohne Störung, aber in derselben kein Nachlass des Trismus. Das excidierte Gewebe wird zu Tierversuchen verwandt — positiver Erfolg. — In der Nacht tritt Atemnot auf, noch keine Krämpfe. Am nächsten Morgen Zunahme des Trismus, Risus sardonicus, beginnender Opisthotonus. 3,0 Chloral p. clysma. Nochmalige Desinfektion der Wunde durch Auspinseln mit Jodtinktur. Nachmittags Auftreten typischer Krämpfe. Abends 8 Uhr Injektion von Antitoxin-Behring 25 ccm = 500 J. E. in die l. ven. med. cubiti und subkutan Morph. 0,01. Zunächst keine Reaktion. 12 Uhr Nachts Temperaturanstieg auf 39,8°, Pulsbeschleunigung bis 156, Zunahme der Krampfstösse bis ca. 4 in 5 Min.

Am Morgen Abfall der Temperatur auf 37,2°, Puls 120, deutlich kleiner, der Trismus hat an Heftigkeit entschieden abgenommen. Die Krämpfe bestehen in gleicher Weise fort. Abends Zunahme der Krämpfe mit starker Cyanose. Auf 0,02 Morphium Beruhigung. Nach lokaler Anästhesierung der Wunde und ihrer Umgebung Thermokauterisation derselben. Von Mitternacht ab Zunahme der Krämpfe, rascher Verfall, Trachealrasseln, 1/22 Uhr Exitus. Der Obduktionsbefund ergab Hämorrhagien im Endocard des l. Herzens, in den Unterlappen beider Lungen, in der Bronchialschleimhaut, in der Magenschleimhaut, im r. Nierenbecken; Kontraktion des Magens und Darmes.

Nr. 301. 54jähr. Landwirt. Pat. wurde heftig vom Wagen geschleudert und erlitt dabei eine Lappenquetschwunde der ganzen linken Stirn- und Schläfengegend mit dreimarkstückgrosser Entblössung des Stirnbeins, starker Quetschung und Abschälung der l. Augenbraue, Zerreissung der Conjunctiva des oberen Lides und der Conjunctiva bulbi, die stark chemotisch geschwollen ist. Der Bulbus selbst schien nicht verletzt. Exakte Reinigung der einfach gerissenen und buchtigen Höhle war nicht ausführbar. Bedecken des Auges mit Borwassertupfer, im Uebrigen feuchter Verband mit essigsaurer Tonerde. Einige Hautfetzen werden nekrotisch. Am 2. Tage tritt Hypopyon in der vorderen Kammer ein, allmählich erweicht die Cornea und am 6. Tage musste in Chloroformnarkose die Enucleatio bulbi ausgeführt werden. Danach unter feuchten Verbänden Reinigung der Wunde und allmählich gute Granulationsbildung. Nach 3 Wochen Entlassung des Pat. in ambulante Behandlung.

Nr. 2508. 24jähr. Bahnarbeiter, wurde von einem anderen Arbeiter mit einer Handlaterne ins Gesicht geschlagen. Ausser kleineren Verletzungen findet sich eine tiefe, teilweise gelappte Wunde, vom äusseren linken Augenwinkel über das Jochbein verlaufend. Starke Blutung aus der Tiefe nötigt zu einem Hilfsschnitt von der Mitte des Jochbeins vertikal nach abwärts, wodurch vollständige Aufklappung des Lappens und exakte Blutstillung ermöglicht wird. Partielle Naht, Tamponade, feuchter Verband. Gute Anheilung des Lappens.

2. Knochenverletzungen 8 M.

I) Frakturen.

a. der Nasenbeine 2.

Nr. 2594, 21jähr. Schlosser. Fraktur beider Nasenbeine durch Sturz mit dem Gerüst aus 8 m Höhe. Heilung ohne Deformität.

Nr. 2348, 2568. M. 37 J. Eisenbahnverletzung. Depression der Nasenwurzel cf. pag. 41 Nr. 2568.

b. des Oberkiefers 1.

Nr. 2226. 51jähr. Maurermeister. Durch Schläge mit einem eisernen Schürhaken ausser mehreren Quetschwunden an Stirn und Hinterkopf

komplicierte Splitterfraktur des linken Oberkiefers mit Eröffnung der Highmorshöhle. Extraktion zweier Splitter. Tamponade. Partielle Naht. Guter Heilungsverlauf.

c. des Unterkiefers 4.

2mal einfache Fraktur des mittleren Abschnittes. Fixation durch Drahtumschlingung der Zähne (Nr. 1788 und 1894, in letzterem Fall zugleich Fractura claviculae dextr.)

1mal Fraktur des Process. condyloid. dext. Durch Sturz von einer Leiter, gleichzeitig grössere Quetschwunde am Kinn mit Knochenentblössung. Fixation durch Bindenverband unmöglich. Durch Zahnprothese aus Aluminiumstahlbronze auch nicht völlig genügend erreicht. Mässige Beschwerden (Nr. 2591 M. 7 J.).

1mal komplizierte Unterkieferfraktur mit Schädelbasisfraktur durch Hufschlag (418 cf. pag. 4). Fixation durch Silberdrahtnaht und Drahtumschlingung der Zähne. Gute Heilung der Kinnwunde per sec..

II) Schussverletzung 1.

Nr. 464. M. 4 J. Revolverschuss aus geringer Entfernung. Starkes Nasenbluten, mässige Schmerzen. Einschuss links neben der Nasenwurzel. Bei Röntgendurchleuchtung undeutlicher Schatten im äusseren Abschnitt des r. Oberkiefers. Mässiges Oedem der rechten Gesichtshälfte. Keine centralen oder peripheren nervösen Störungen. Wegen Mangels ernstlicher Beschwerden vorläufig von Operation abgesehen.

B. Entzündungen.

(108 Fälle; 61 M., 47 W., † 2.)

1. Akute 28 (19 M., 9 W. † 2.)

a. Furunkel 2.

1mal Furunkel der Oberlippe mit beginnender Phlegmone. Spaltung in Cocaïn-Anästhesie (788), 1mal Furunkel mit beginnender Phlegmone an der Unterlippe. Rückgang unter feuchten Verb. (2285 $4^1/_2$jähr. Knabe).

b. Phlegmonen 8:

der Unterlippe 1.

Nr. 1742. W. 37 J. Entstehungsursache unbekannt. Durchbruch nach innen, Incision von aussen. Heilung.

der Wangen 6.

4mal nach Furunkeln (2 der Oberlippe, 2 der Wange). Incisionen, Excochleation, feuchte Tamponade (186, 725, 1016, 891). 1mal nach inficierender Stichverletzung unterhalb des Jochbogens. Zunächst durch feuchte Verb. Besserung. Nach 14 Tagen wegen stärkerer Eiterung in Chloroform-Narkose Spaltung und Extraktion einer 6 cm langen, abge-

brochenen Spitze eines Taschenmessers (739), 1mal nach kleiner Stirnverletzung. Rückgang unter feuchten Verb. (1880).

der Stirn 1.

Nach inficierender Rissverletzung. Heilung unter feuchten Verb. (862, 7jähr. Junge).

c. Parotitis acuta 2.

Nr. 1750. Hochgradige Kieferklemme. Durch Incision und feuchte Verb. rasche Heilung.

Nr. 2340. M. 35 J. Pat. wurde seit längerer Zeit wegen hochgradigem Diabetes auf der mediz. Klinik behandelt; dann wegen rechtsseitigem Parotisabscess auf die chir. Klinik verlegt. Breite Incision des Abscesses. Sekundärer Senkungsabscess am Halse, linksseitiger Parotisabscess. Symptome allgemeiner Pyämie. Exitus. Die Sektion ergab multiple pyämische Abscesse im Herzmuskel, Lungen, Nieren, Prostata, Mesenterium, Brustmuskulatur, eitrige Pericarditis. Milztumor.

d. Angina follicularis 1. Eiskravatte, Eispillen, Kali chloric. (1905.)

e. Angina parenchymatosa 1.

Incision wegen Verdachtes auf vorhandenen Abscess, entleert keinen Eiter. Unter Eis und Kal. chlor. Rückgang der Erscheinungen (1539).

Tonsillitis acuta 1.

Nr. 1247. M. 20 J. Sekundäre Halsphlegmone. Trotz Incision keine Besserung, vielmehr Zunahme der Atembeschwerden, so dass bald Tracheotomie nötig wird. Kein Fieberabfall, die innere Schwellung noch in Zunahme. Am 5. Tage profuse Blutung in den Rachen und rascher Exitus. Die Sektion ergiebt: Retropharyngeale, gangränöse Phlegmone mit Maceration und eitriger Thrombose der r. Carotis interna; vollständige Corrosion und Kontinuitätsunterbrechung der Carotis externa (mit eitrigem Thrombus). Arrosion der A. thyrioid. super. Eitriger Erweichungsherd im Gehirn. Milztumor. Blutaspiration.

f. Periostitis infectiosa der Kiefer 12.

In 1 Fall akuter Abscess nach Trauma (648).

In 11 Fällen entzündliche Prozesse als Folgen von Zahncaries.

2mal am Oberkiefer (1354, 2523/2610).

9mal am Unterkiefer (593, 606/846, 1341, 1866, 2085/2504, 2190, 2208, 2220, 2253).

In allen Fällen wurden cariöse Zähne bezw. Zahnwurzeln extrahiert, die vorhandenen äusseren Fisteln erweitert und excochleiert, die bestehenden Abscesse, z. T. schon in beginnende Halsphlegmone übergehend, gespalten, ausgeschabt und feucht tamponiert. In einem Fall (2523 M.

25 J.) wurden aus der Eiter secernierenden Alveole des l. oberen Eckzahnes kleine Knochensequester extrahiert.

g. Periostitis und Ostitis des rechten Os jugale

mit temporaler Abscessbildung. Spaltung und Excochleation des Knochenherdes an der Innenfläche des Jochbeins. Tamponade mit Jodoformgaze. Heilung (292, M. 5. J.).

2. Chronische Entzündungen 80 (42 M., 38 W.)

Stirnhöhlenempyeme 4.

3mal spontane, 1mal traumatische Entstehung. In allen Fällen Aufmeisselung, Drainage durch die Nasenhöhle. 1mal Wunderysipel.

Nr. 1603. W. 33 J. Seit 17 Jahren leidet Pat. an Nasenpolypen. die mehrmals entfernt wurden, seit mehreren Jahren heftige Kopfschmerzen in der Gegend der Stirnhöhlen. Da eine Sondierung von der Nase aus nicht gelingt, wird osteoplastische Trepanation beider Stirnhöhlen mit nach unten konvexem Schnitte ausgeführt, und dadurch reichlich Eiter entleert. Eine knöcherne Scheidewand beider Höhlen bestand nicht. Drainage nach der Nase, Tamponade der Höhlen. Allmähliche Besserung, nach 10 Tagen zu ambul. Behandlung entlassen.

Nr. 2440. 51jähr. M. Beginn vor 5 Monaten mit Anschwellung über dem l. Auge. Spontaner Aufbruch. Fistelspaltung und Excochleation. Wegen fortbestehender Eiterung und heftiger Kopfschmerzen, namentlich in der Gegend des l. Scheitelbeins Eintritt in die Klinik am 24. XI. 98. Spaltung der $3^1/_2$ cm langen, auf das Thränenbein zu führenden Fistel. Freilegen einer kleinen Knochenfistel unter dem Supraorbitalrand. Aufmeisselung, Ausschabung der Stirnhöhle, Drainage durch die Nase, Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Tägliche Durchspülungen. Am 5. Tage von der Wunde ausgehendes Erysipel, das sich trotz Inunktionen von 10 %iger Resorcinsalbe unter bedrohlichen Erscheinungen fast über den ganzen Körper ausdehnt, schliesslich in der 3. Woche unter lytischem Fieberabfall abblasst. Nach Aufhören der Sekretion Zuheilung der Stirnwunde. Entfernung des Drains.

Nr. 1969. 20jähr. Cigarrenarbeiterin. Seit einem Jahr rechterseits langsam zunehmende Protrusio bulbi. Subjektiv nur geringe Kopfschmerzen. In den letzten Monaten vermag Pat. das Auge nicht mehr vollständig zu schliessen, dabei keine Sehstörungen. Letztere, namentlich auch Doppelbilder, fehlen infolge Ausschlusses des Auges vom Sehakte, sind aber mit rotem Glas hervorzurufen. Der Bulbus ist nach aussen und unten verdrängt, in allen Richtungen bestehen Bewegungsbeschränkungen. Am inneren Abschnitte des Supraorbitalrandes fühlt man eine leicht höckerige, flachgewölbte, sehr derbe, über mandelgrosse Vorwölbung, die sich nach innen unter das Orbitaldach fortzusetzen scheint. Klin. Diagnose: Enchondrom oder periostales Sarkom. In Chloroformnarkose

wird der Tumor freigelegt. Beim Abheben des Bulbus bricht die, die Geschwulst überziehende, papierdünne Knochenlamelle ein, und es entleert sich Eiter. Nach gründlicher Freilegung des Sinus frontalis und des ebenfalls Eiter enthaltenden Sinus ethmoidalis Drainage durch die Nase, Tamponade der Wundhöhle. Die Stirnhöhlenfistel schliesst sich erst ganz allmählich nach mehreren Wochen. Das Auge nimmt wieder normale Stellung an, die Bewegungen werden frei.

Nr. 2568. 37jähr. Viehhändler. Vor einem Monat Eisenbahnverletzung mit klaffender Stirnwunde. Von dem Unglücksfall ab gleich Spitalbehandlung. Da die Wunde der Stirn nach seiner Entlassung wieder stärker eitert und namentlich anfallsweise auftretende heftige linksseitige Stirnkopfschmerzen fortbestehen, sucht Pat. die Klinik auf. Auf der Mitte der Nasenwurzel besteht eine stecknadelkopfgrosse Fistel, durch die man ca. 1½ cm tief nach der linken Stirnhöhle zu auf rauhen Knochen stösst. Mit der Pincette wird ein ca. 1½ cm langer Sequester extrahiert. Die rhinologische Untersuchung ergiebt starke Verbiegung des Septum, reichliche Absonderung übelriechenden eitrigen Schleims aus beiden Nasenhälften. Opthalmoskopisch nichts Pathologisches nachweisbar, bei vorgehaltenem rotem Glas besteht Doppeltsehen. In Chloroformnarkose Fistelspaltung, Trepanation der l. Stirnhöhle, Drainage durch die Nase, Tamponade der Wunde. Nach 14 Tagen Entfernung des Drains, allmählicher Schluss der Fistel. Wenige Tage nach der Entlassung erneute Schmerzen und Entzündungserscheinungen an der Fistel. Nach Extraktion eines kleinen Sequesters unter feuchten Verb. Besserung. Völlige Heilung erst durch nochmalige radikale Operation nach ½ Jahr im Juli 1899.

Highmorshöhlenempyeme 8.

In 2 Fällen bestehen Wangenschmerzen und Naseneiterung erst seit ca. 14 Tagen, in den übrigen Fällen seit 1 und mehr Jahren. In vier Fällen bestand seit langem Caries der Praemolares.

1mal war bereits spontaner Abscessdurchbruch nach der Wange eingetreten, und es wurde deshalb von aussen die vordere Wand der Kieferhöhle freigelegt und trepaniert (2322), 2mal Trepanation und Drainage von der Fossa canina aus (125, 1066), 4mal damit zugleich Durchstossung der nasalen Wand und Durchleitung eines starken Drains vom Vestibulum oris zur Nase (227, 562, 2322, 2528), in einem Fall Behandlung mit Ausspülungen von der Nase her in der laryngologischen Ambulanz (199).

1 angiomatöse Granulationsbildung.

An der Unterlippe nach Trauma: Quetschung durch Fall vor zwei Jahren. Thermokauterisation (662, 12jähr. Junge).

1 traumatische perforierende Fistel an der Nasenwurzel.

Excision und Naht (556, 7jähr. Junge).

1 Periostitis mandibulae chronica mit oberflächlicher Knochennekrose und multipler Fistelbildung. Spaltung, Ausschabung (1751).

1 Osteomyelitis chron. mandibulae mit Fistelbildung. Spaltung, Excochleation mit dem Meissellöffel.

(293, 3jähr. Mädchen.)

4 Fälle von Unterkiefercaries nach Zahnextraktion.

2mal Abmeisselung der nekrotischen Teile bezw. Aufmeisselung der Knochenhöhle, 1mal Sequesterextraktion (486/679, 2052, 649). 1mal bestand infolge hochgradiger Caries Pseudarthrose und es musste der grösste Teil des l. Unterkieferastes reseciert werden (1561 Mann 56 J.).

1 Phosphornekrose des Unterkiefers.

Nr. 2461. Weib, 26 J. Pat. arbeitet seit ihrem 12. Jahre in einer Zündholzfabrik und hat seit ihrem 16. Jahr eine Beschäftigung, bei der sie mit Phosphor in Berührung kommt, indem sie fertige Zündhölzer in Schachteln zu packen hat. Vor 1 Jahr Extraktion zweier cariöser Zähne (II. P. M. und I. M. r. u.), seit einem halben Jahr schmerzhafte Anschwellung zunächst der r., dann auch der l. Wange. Durch Extraktion des anscheinend gesunden r. u. Eck- und I. P. M.zahns keine Besserung. Seit 5 Monaten Aussetzen der Beschäftigung; trotzdem Fortschreiten der Krankheit. — Pat. ist sehr abgemagert und anämisch. Starke Schwellung der Unterkiefergegend, rechts mehr als links. Unter dem Kinn je 2, übelriechenden dicken Eiter entleerende Fisteln rechts und links von der Medianlinie, 1 Fistel am Zahnfleisch der unteren Schneidezähne. Die Fisteln führen alle auf entblössten Knochen. Hochgradige Kieferklemme. Lockerung der noch vorhandenen Zähne. Anästhesie der r. Regio mentalis. In Chloroformnarkose Resektion der r. Unterkieferhälfte. Die Schneidezähne sind so gelockert, dass sie auch extrahiert werden müssen. Die Wunde secerniert zunächst stark und reinigt sich nur langsam. Nach 10 Tagen Abscessbildungen in den linksseitigen Unterkieferdrüsen. Incision, feuchte Tamponade. Mit gereinigter Wunde vorläufig entlassen. Resektion der l. Hälfte nach ca. 4 Wochen cf. 1899.

2 Fälle von chron. Zungenabscess.

1mal wegen gleichzeitiger tuberkulöser Fisteln am Ellenbogen Verdacht auf Tuberkulose (2115), 1mal veranlasst durch Fremdkörper: 2 kleine Holzsplitter (1290). Heilung durch Spaltung bezw. Fremdkörperextraktion.

1 Fall von chronischer Hypertrophie der Tonsillen, zugleich mit Lymphom. colli. Tonsillotomie (1148).

Tuberkulöse Entzündungen 37 (13 M., 24 W.)

α. der Weichteile 28.

Lupus 23.

Mit Recidiven nach ein- und mehrmaliger operativer Behandlung

kamen 4 Fälle. Davon wurden 2 wieder mit Ausschabung und Thermokauterisation bezw. Ignipunktur behandelt (1188, 397), in 1 Fall wurde nach der Ausschabung sogleich Thiersch'sche Transplantation, und zwar mit gutem Erfolg ausgeführt (1619 cf. 1897 Nr. 1493), in 1 Fall war wieder starke Verengerung der Nasenlöcher eingetreten, die zu Incision der Nasenlöcher, Catgutumsäumung, Einlegen von Aluminiumröhrchen nötigte (225 cf. 1897 Nr. 719).

In 11 Fällen erstreckte sich die Erkrankung wesentlich auf die äussere Haut der Nase, der Wangen, des Kinns (138, 258, 276, 870, 1300, 1323, 2066, 2162, 2283, 2299, 2468), zum Teil wurde zunächst mit Präcipitatsalbe behandelt und erst nachdem genügender Erfolg ausblieb, zum Teil sogleich Ausschabung und Thermokauterisation ausgeführt. Nachbehandlung mit Jodoformvaselin und Praecipitatsalbe. In 1 Fall (2162) war anfangs Behandlung mit Tuberkulininjektionen versucht, hatte aber keinen wesentlichen Erfolg.

In 7 Fällen hatte der Lupus vorwiegend das Naseninnere ergriffen und zum Teil zu hochgradigem ulcerösem Zerfall der Nasenflügel und des Septum geführt, (183, 710, 1011, 1147, 1441, 1672, 1816) in 1 Fall ausserdem die Lippen ergriffen (810) und in 1 Fall zugleich zu ausgedehnter Rachenulceration geführt (1402). An der Nase wurde Thermokauterisation und Tamponade der Nasenlöcher ausgeführt, am Rachen wurden täglich Jodtinkturpinselungen gemacht, die allmähliche Reinigung der Geschwüre bewirkten.

1mal bestanden neben Lupus der Nase und Wangen grössere Halslymphome, die gleichzeitig mit der Thermokauterisation des Lupus exstirpiert wurden (958).

Von sonstigen, gleichzeitigen tuberkulösen Erkrankungen bestand mehrmals Lupus an anderen Körperteilen, 1mal Caries des r. Metacarpus (1323) und 1mal Caries des l. Tarsus (138).

Fungus der Wange 1 Fall (2625.)

Ziemlich derbes Knötchen an der Mündung des Duct. Stenonianus. Exstirpation. Mikrosk. nichts Charakteristisches nachzuweisen, aber wegen sonstiger multipler Tuberkulose gleichfalls tuberkulöse Natur wahrscheinlich (cf. 1897 Nr. 190).

Tuberkulöser Wangenabscess 1 Fall (266.) Incision.

Zungentuberkulose 2 Fälle.

Nr. 2025. Mann, 42 J. Beginn vor 3/4 Jahren mit einer hanfkorngrossen, lochartigen Vertiefung in der Mitte der Zunge, anfangs keine Beschwerden verursachend. Seit 1/2 Jahr wachsende Geschwürsbildung, stärkere Schwellung, heftige Schmerzen und dadurch sehr beeinträchtigte Nahrungsaufnahme und rasche Gewichtsabnahme. — Zunge stark verdickt und wenig beweglich. Heftige spontane Schmerzen bei Tag und Nacht, mässige Druckempfindlichkeit. Undeutliche Aussprache der Zungenlaute.

Bis auf eine grössere, buchtig begrenzte, normale Epidermisfläche auf der rechten Zungenhälfte und eine kleine rundliche an der Zungenspitze ist die ganze Zungenoberfläche in eine schmierig belegte Geschwürsfläche verwandelt. Der geschwürige Zerfall greift links auch auf die Zungenunterfläche — das Frenulum ist wie zernagt — sowie die Schleimhaut der Mundhöhle, des zahnlosen Unterkiefers und der Wange über, während die rechte Mundhälfte nicht befallen ist. In dem secernierten eitrigen Schleim werden reichlich Tuberkelbacillen nachgewiesen. Beiderseits beginnende Phthisis pulmonum in den Oberlappen. Verschiedentlich bisher angewandte Aetzungen, Pulverbehandlungen etc. des Geschwürs waren ganz erfolglos. Es wird deshalb ein Versuch mit Tuberkulininjektionen gemacht. Ausser leichter Schmerzminderung und Besserung der Bewegungsbeschränkung kein Erfolg. Teils infolge der mangelhaften Ernährung, teils durch die rascher fortschreitende Lungenphthise kam Pat. rasch immer mehr herunter, verliess in infaustem Zustand die Klinik und starb 3 Wochen nach seiner Entlassung.

Nr. 166. Mann, 46 Jahr. Vor 1 Jahr Entfernung einer kleinen hahnenkammförmigen Geschwulst aus dem Kehlkopf. Vor 2 Monaten bemerkte Pat. zuerst in der Mitte der Zunge eine kleine wunde, wenig schmerzende Stelle. Dieselbe verwandelte sich allmählich in ein Geschwür um. Beim Eintritt bestand auf der Zungenoberfläche rechts vorn eine derbe Infiltration und in deren Mitte ein kleines elliptisches Geschwür mit eitrig belegtem Grund und wenig erhabenen, etwas unterminierten Rändern, ausserdem an der Zungenunterfläche mehrere erbsengrosse, rundliche, flache Geschwüre. Derbe Schwellung der submaxillaren und supraclavicularen Lymphdrüsen, Laryngitis und Bronchitis tuberculosa. Therapie: Pinselungen des Geschwürs mit 30% Acid. lactis. Da die Reinigung nur sehr langsame Fortschritte macht, in Cocainanästhesie zwei Mal Thermokauterisation. Beim Austritt des Pat. ist die Geschwürsfläche zwar nicht kleiner, aber mit guten Granulationen bedekt.

β. der Knochen 9.

In 5 Fällen Caries des Jochbeins (95, 1036, 2614, 827, 1136).

3mal Excochleation, 2mal breite Aufmeisselung zur Freilegung des kariösen Herdes an der Innenseite bezw. am oberen Rand.

In 3 Fällen Caries des Unterkiefers.

(205, 1702, 2210), Excochleation mit dem Meissellöffel.

In 1 Fall Caries des r. Os nasale (1185). Excochleation (cf. pag. 43 Nr. 2625).

Luetische Erkrankungen 2.

Nr. 1820. W., 32 J. Multiple luetische Nekrosen am Stirnbein mit Abscessbildung. Incision und Excochleation des grössten der Abscesse. Mikrosk. Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Lues. Unter Darreichung von Kal. jodat. reinigt sich die Abscesshöhle rasch, die anderen Anschwel-

lungen gehen langsam zurück.

Nr. 1962. Mann, 61 J. Wahrscheinlich luetisches Geschwür der Zungenspitze. Wegen Verdachtes auf Carcinom Keilexcision. Mikrosk. Tuberkulose und Carcinom auszuschliessen, wahrscheinlich Lues.

3. Neuralgien 5 Fälle (4 M., 1 W.)

3mal Resektion des Nerv. infraorbitalis, 1mal des N. supraorbitalis, 1mal der Nn. supra- et infraorbitalis. In 2 Fällen Heilung, in 1 wesentliche, in 1 geringe Besserung, 1 Misserfolg.

Aetiologisch 2mal Erkältung, 1mal Highmorshöhlenempyem, 1mal keine Ursache zu beschuldigen.

Bei den Infraorbitalneuralgien (933, 1624, 1652) wurde der Canalis infraorbitalis freigelegt, eröffnet und alsdann der Nerv mit Thiersch'schem Zängelchen zuerst central, dann peripher in möglichster Ausdehnung ($1^1/_2$—2 cm) herausgedreht.

Nr. 1862. Mann, 51 J. Neuralgia ram. I. et II. nerv. V. entstanden seit 2 Jahren durch Erkältungsursachen. Anfälle alle 2—3 Minuten. Geringere Faltenbildung der r. Gesichtshälfte. Typische Druckpunkte. Resektion erst des N. supraorb., dann des infraorb. Glatte Wundheilung. Von der Operation ab keine Schmerzen mehr.

Nr. 1289. Mann, 64 J. Vor 10 Jahren Schädelverletzung. Narbe über dem r. inneren Augenwinkel. Dauernde dumpfe Kopfschmerzen, vom Canalis supraorbitalis r. her ausstrahlend. Wegen starker Narbenbildung gelingt das Vorziehen des Nerven aus dem Kanal nicht, es werden nur die äusseren Abschnitte der freigelegten Nervenäste reseciert. Geringe Besserung der Schmerzen.

C. Tumoren.

(73 Fälle; 44 M., 29 W., † 2.)

I) Gutartige (9 M., 9 W.)

1. Naevus pigmentosus 1.

(161. Weib, 16 J.). Grosser Naevus ($3^1/_2$ zu 5 cm) von der Nase auf die rechte Wange reichend. Mit Schleich Abtragung vermittelst Transplantationsmessers. Rasche Epidermisierung.

2. Angiome 7.

a. cavernöse Angiome

der Wange 1 (2522 4jähr. Kind), Thermokauterisation.

der Lippen 3 (1785, 986, 1536). 1mal Thermokauterisation, 2mal Excision.

der Mundschleimhaut 1 (1802 M. 27 J.).

Zweimalige Injektion von Ferr. sesquichlor.: Starke entzündliche Reaktion. Schrumpfung.

der Zunge 1 (1661 W. 19 J.) Keilexcision.

b. Lymphangiome 1.

(390. 5jähr. Junge) an der Oberlippe (Makrocheilie). Excision.

3. Rhinophyma 1.

(1281 Mann 60 J.). Seit 15 Jahren entstanden. Excision der Hauptknoten. Teils Naht, teils Thiersch'sche Transplantation.

4. Lipom 1.

(1967 10 monatl. Mädchen). L. teleangiectodes der Parotisgegend. Exstirpation.

5. Atherome 1 (923 M. 28 J.). Vereitertes A. der Kopfhaut. Spaltung und Excochleation.

6. Granuloma linguae 1 (2491 M. 7 J.). Spaltung, Excochleation.

7. Osteoma mandibulae 1 (141 M. 47 J.). Keilförmige Resektion des Alveolarfortsatzes an Stelle des Eckzahns.

8. Schleimpolypen der Nase 3 (1447, 1180, 1142). Extraktion.

9. seien hier eingereiht Zahncysten 2 (357/683, 772).

Im ersten Fall Ausschabung der auskleidenden Membran mit Entleerung eines ausgebildeten Molarzahnes und eines Zahnkeimes, im zweiten Excochleation und Aetzung mit 20% Chlorzinklösung. Rasche Schrumpfung.

II) Bösartige.

1. Carcinome

a. des Gesichts (21 M., 10 W.)

α. der Stirn- und Schläfengegend 3 (1 M., 2 W.)

1mal primärer Tumor (2152), 1mal erstes (2192), 1mal zweites Recidiv (1000). Excision bis auf den Knochen, im zweiten Fall mit Abmeisselung der oberflächlichen Knochenlamellen, Abtragung der Haut des oberen Lides und Exstirpation der Thränendrüse. Deckung des jeweiligen Defektes durch gestielten Stirn- bezw. Schläfenlappen; Thiersch'sche Transplantation auf die sekundäre Wundfläche. Glatter Heilungsverlauf. Mikrosk. Diagn. in allen Fällen: Epithelialcarcinom.

β. der Wangen 4 (1 M., 3 W.)

Nr. 2467. W., 64 J. Ulcus rodens vor dem l. Ohr. Elliptische Excision. Naht. Heilung. 1899 Recidivoperation, II. inoperables Recidiv.

Nr. 2613. W., 58 J. Entstehen aus einer Warze. Allmähliches Anwachsen zu kinderfaustgrossem, jetzt oberflächlich ulcerös-nekrotisch zerfallenem Tumor der r. Parotisgegend. Abtragung mit Pacquelin im Niveau der Haut, Exstirpation inficierter Carotisdrüsen mit Opferung des Facialis. Deckung durch einen mobilisierten Lappen der Haut des Halses. Glatter Heilungsverlauf.

Nr. 438. M., 66 J. (cf. 1897 Nr. 1271). Recidiv. Grosser ulceröser Tumor. Exstirpation mit Resektion des Jochbeins und Proc.

tempor. des Unterkiefers, Ausräumung und Thermokauterisation der Highmorshöhle. Deckung durch 2 gestielte Lappen, einen aus der Stirn mit der Basis an der Nasenwurzel, einen vom Halse unter Drehung um 45°. Thiersch'sche Transplantation auf die sekundären Wundflächen. Heilung.

Nr. 992. W., 57 J. Handtellergrosses, carcinomatöses Ulcus der l. Wange, auf die Schläfengegend, auf unteres und oberes Augenlied und bis auf die Mitte des Nasenrückens fortgesetzt. Exstirpation mit Resektion des Jochbeines, der vorderen Highmorshöhlenwand und des l. Nasenbeines sowie Enucleatio bulbi. Thermokauterisation des Grundes. Plastik sekundär in Aussicht genommen.

γ. der Nase 2 (1921, 1548. 2 W.).

Im ersten Fall oberflächliche, im zweiten tiefgreifende pfennigstückgrosse Ulceration. Im ersten Fall Excision ohne Eröffnung der Nasenhöhle und Thermokauterisation, im zweiten Exstirpation mit partieller Resektion des Nasenflügels in ganzer Dicke. Deckung durch gestielten Wangenlappen. Glatter Verlauf.

δ. der Umgebung der Augen 3 (1 M., 2 W.).

Nr. 548. W. 64 J. Ulcus rodeus des r. inneren Augenwinkels, auf Nase und beide Augenlider ausgedehnt. Exstirpation mit Enucleation des Bulbus und Abmeisselung der Oberflächenlamellen des Nasenbeins. Deckung durch gestielten Stirnlappen. Thiersch'sche Transplantation auf die sekundäre Wunde. Mikroskop. Diagn.: Plexiformes Retezellencarcinom ohne Verhornung.

Nr. 144. W. 67 J. Haselnussgrosses ulceriertes Epitheliom am inneren Teil des unteren Augenlides. Excision. Deckung durch Stirnlappen. Glatter Verlauf.

Nr. 1752. M. 46 J. Markstückgrosses Epitheliom des unteren Augenlides. Von Jugend auf bestehende Warze fing nach Trauma vor 17 Jahren allmählich an zu wachsen. Raschere Geschwulstbildung erst in letzterer Zeit. Ausgiebige Excision und plastische Deckung des Defektes durch Wangen-Schläfenlappen. Heilung mit gutem kosmetischem Resultat.

ε. der Lippen 17 Fälle (16 M., 1 W.) 3mal war die Oberlippe Sitz des Tumors. In einem Fall konnte einfache Keilexcision (887) ausgeführt werden, in den beiden anderen Fällen waren grössere plastische Operationen erforderlich.

Nr. 2420. M. 70 J. An Stelle der rechten Hälfte der Oberlippe ein tiefes, kraterförmiges, buchtiges Geschwür, im Grunde am Kieferperiost adhärent. Exstirpation mit Eröffnung der Highmorshöhle. Thermokauterisation ihrer hinteren Wand und Drainage durch die Nasenhöhle. Deckung durch Heranziehung eines quadratisch umschnittenen Lappens mit der Basis am Jochbogen. Gutes kosmetisches Resultat mit mässiger Verenge-

rung des Mundes und geringer Schiefheit der Nase. Mikrosk.: Plexiformes Epitheliom.

Nr. 1826. M. 62 J. Von breiter Infiltrationszone umgebener wallnussgrosser höckeriger Tumor der r. Oberlippenhälfte, am Wundwinkel auf die Unterlippe fortgesetzt. Excision. Plastik durch grossen Halslappen mit Ober- und Unterlippenbildung. Nekrose der Innenfläche der künstlichen Unterlippe nötigt zu plastischer Nachoperation, durch die eine fast der Norm entsprechende Mundform erreicht wird.

14 Fälle betrafen die Unterlippe. 5mal wurde einfache Keilexcision und Naht ausgeführt (200, 804, 889, 1130, 1812).

In 1 Fall davon zugleich Exstirpation metastatischer Submaxillardrüsen. 3mal wurden zur Keilexcision Entspannungsschnitte hinzugefügt (302, 2479, 708). Im zweiten Fall war zu definitiver guter Lippenbildung eine kleine plastische Nachoperation erforderlich, im dritten (Plastik nach Jäsche) wurde primäre Heilung erzielt, aber nach ca. 8 Monaten trat ein Submaxillardrüsenrecidiv auf, das zunächst mit Chlorzinkätzung behandelt wurde, dann aber wegen fortschreitenden Wachstums zu ausgiebiger Exstirpation mit fast vollständiger Resektion des horizontalen Unterkieferastes nötigte (cf. 1899). 1mal musste der durch Excision eines hühnereigrossen Tumors entstandene Defekt durch einen Lappen aus der Oberlippe gedeckt werden (1513).

Recidivoperationen wurden ausser der obigen 5mal ausgeführt und zwar waren 2 Recidive lokal (1074, 427), 3 glandulär (109, 380, 833).

Nr. 1074/1305/1560/2382. M. 46 J. Bereits 1893 Exstirpation eines Unterlippencarcinoms und 1894 Recidivoperation mit partieller Resektion des l. Unterkiefers in der Gegend des Eck- und ersten Molarzahnes und plastischer Deckung durch einen Lappen vom Halse. Gute Vernarbung mit Zurückbleiben einer Speichelfistel am l. Mundwinkel. Ernstere subjektive Beschwerden erst seit wenigen Wochen. Dabei besteht ausgedehntes, lokales und periostales Recidiv. Am 17. V. gründliche Excochleation, Thermokauterisation und Tamponade mit 30 % Chlorzinkgaze; am 14. VI. wird medial die ganze infiltrierte Kinnhaut umschnitten und der darunterliegende Kieferabschnitt reseciert, lateral ausgeschabt und thermokauterisiert, Tamponade mit Chlorzinkgaze. Am 12. VIII. Excochleation und Aetzung. Der nach und nach entstandene grosse Defekt, in dem Zungengrund und Zungenboden frei lagen, wurde im Juni 1899, als kein neues Recidiv aufgetreten war, durch grossen verdoppelten Lappen vom Halse wenigstens zum grössten Teil plastisch gedeckt (cf. 1899 Nr. 1140).

Nr. 427/824/1845/2125. M. 53 J. (cf. 1897 Nr. 1252). Aetiologisch Pfeifenrauchen beschuldigt. Am 20. VI. 97 keilförmige Excision eines wenig

mehr als kirschkerngrossen Tumors der linken Unterlippenhälfte. Am 12. II. 98 Exstirpation eines kleinen periostalen Unterkieferrecidivs mit Abmeisselung der oberen Knochenschale und Chlorzinkätzung; am 21. IV. Exstirpation lokaler Recidivknoten mit Abmeisselung der äusseren Corticalis des Unterkiefers, Ausschabung der schwammigen Spongiosa und Thermokauterisation; am 24. VIII. wegen fortschreitenden Recidivs weite Umschneidung, Resektion des Unterkiefers vom rechten I. bis linken hinteren Molarzahn, Exstirpation der infiltrierten Muskulatur des Mundbodens und eines Teiles des Zungengrundes mit Resektion des N. lingualis und Unterbindung der Vv. linguales links. Heilung mit starker Verkleinerung des Mundes und Mundbodenfistel. Weitere Schrumpfung des Mundes bis auf Daumendicke. Deshalb am 10. X. Mikrostomaoperation. Guter Erfolg. Von weiterer Operation des neuerlich aufgetretenen infiltrierenden Recidivs und der entstandenen submaxillaren Drüsenmetastase wird abgesehen.

Nr. 109 cf. 1897 Nr. 536. Lokale und vorwiegend beiderseitige submaxillare Drüsenmetastasen. Diffuse Infiltration der Submentalgegend. Radikale Exstirpation eines Teiles der äusseren Corticalis der Mandibula. 1898 kein Recidiv mehr.

Nr. 380. M. 49 J. Vor 4 Jahren Excision eines Unterlippencarcinoms, 1 Jahr später Exstirpation submaxillarer Drüsenmetastasen. Seit $1^1/_2$ Jahren entwickelte sich neue derbe Infiltration unter dem Unterkiefer, die allmählich zu gänseeigrossem Tumor anwuchs. Excochleation und Chlorzinkätzung. Nach Abstossung des Aetzschorfes ohne Erscheinungen weiteren Recidivs vorläufig entlassen.

Nr. 833. M. 48 J. Nach Unterlippencarcinomoperation im Juli 1897 seit 4 Monaten Entstehen submaxillarer Drüsenmetastasen beiderseits. Exstirpation. Entfernung kleiner supraclavicularer derber Drüsen erscheint nicht radikal ausführbar und wird deshalb unterlassen.

ε. Multiple Gesichtsepitheliome 2 (1075, 374/700. 2 M.)

Im ersten Fall teils Excision, teils Kalistiftätzung, im zweiten an mehreren kleinen Geschwüren ebenfalls Kalistiftbehandlung, an einem grösseren Tumor unter dem l. Ohr Chlorzinkstiftätzung.

b. der Mundhöhle und Kiefer 10 (8 M., 2 W., 1 M. †).

α. der Wangenschleimhaut 1.

Nr. 2347. M. 53 J. Flaches kreisrundes Geschwür von 3 cm Durchmesser mit derbem Infiltrationshof in der rechten Wange. Temporäre Wangenspaltung und Exstirpation des Geschwürs mit dem Thermokauter. Exstirpation derber kleiner Submaxillardrüsen. Glatter Heilungsverlauf.

β. der Tonsille und Gaumenbögen 1.

Nr. 2553. M. 63 J. Subjektiv nur mässige Schluckbeschwerden. Ul-

ceriertes, fixiertes Carcinom vom Arc. palato-glossus über die Tonsille zum Arc. palato-pharyngeus und nach oben bis auf die Uvula reichendes Geschwür r., beiderseits grosse Halsdrüsenmetastasen. Inoperabel. Innerl. Jodkali.

γ. der Zunge 6 (5 M., 1 W. †).

Nr. 1556. M. 70 J. Wallnussgrosses lokales Recidiv nach Exstirpation eines kleinen rechtsseitigen Carcinoms vor 1/2 Jahre. Nach Unterbindung der A. lingualis Exstirpation der kleinen submaxillaren Drüsenmetastasen und Resektion der rechten Zungenhälfte mit dem Thermokauter. Guter Verlauf. Sprache nach 3 Wochen nur noch wenig gestört.

3mal Excision einer Zungenhälfte und benachbarter Schleimhautteile mit temporärer Durchsägung des Unterkiefers; in allen Fällen zugleich Drüsenexstirpation.

Nr. 300. W. 68 J. Exstirpation mit Thermokauter.

Nr. 136. M. 44 J. Excision mit Skalpell und Deckung des Zungengrunddefektes links durch Herüberklappen der Spitze und des gesunden rechten Randes.

Nr. 775. M. 74 J. Exstirpation der linken Zungenhälfte bis zum Zungengrund und nach r. über die Mittellinie hinaus mit Entfernung des linken Mundbodenabschnittes. Vollständige Vernähung des Schleimhautdefektes nicht möglich. Anfangs guter Verlauf, am 10. Tage Herzkollaps und Exitus. Die Sektion ergab Bronchopneumonie und hochgradige Altersveränderungen des Gefässsystems.

Inoperabel erschienen 2 Fälle.

Nr. 1889. M. 58 J. Grosses carcinomatöses Ulcus am Zungengrund mit beiderseitigen Drüsenschwellungen und Nr. 872 M. 47 J. Grosses Submaxillardrüsenrecidiv nach früherer halbseitiger Zungenresektion wegen ausgedehnten Carcinoms. Im ersten Falle Jodkali, im zweiten Sol. Fowleri ordiniert.

δ. der Kiefer 2 und zwar 1 des Unter- und 1 des Oberkiefers.

Nr. 599/2446. M. 56 J. An Stelle der linken hinteren unteren Backzähne ein buchtiges Geschwür, das auf den Mundboden und weit auf die Wangenschleimhaut übergreift. Diffuse Schwellung der ganzen Unterkiefergegend, starke Auftreibung des Knochens. Nach schräger Wangenspaltung Excochleation der ulcerösen Geschwulstmassen, die den Knochen ganz durchsetzt und seine Kontinuität unterbrochen haben. Thermokauterisation. Tamponade mit 50 % Chlorzinkgaze, die zehn Stunden liegen blieb. Mit kleiner Wangenfistel entlassen. Nach 1/2 Jahre Recidivknoten in der Wange. Spaltung der alten Narbe und Exstirpation. Sekundäre Nachblutung aus der Maxillaris externa, die zum Wiederöffnen

der Wunde nötigte. Sekundäre Naht. Mit markstückgrossem Defekt vorläufig entlassen.

Nr. 204/821/1484/2123. W. 45 J. Grosses Carcinom des linken Oberkiefers mit Wucherung nach der linken Nasenhöhle und Verdrängung des Bulbus. Totale Resektion des l. Oberkiefers, Thermokauterisation. Vereinigung der hinteren Hälfte des Gaumendefektes mit der Wangenschleimhaut. Jodoformgazetamponade. Nach 14 Tagen kleine Plastik zur Hebung und Fixation des unteren Augenlides mit gutem kosmetischem Erfolg. Mit kleinem Gaumendefekt entlassen. Nach ca. 1/4 Jahr neue Geschwulstmassen in der l. Nasenhöhle, starke Infiltration bis in die Orbita. Exenteratio orbitae mit partieller Resektion des Jochbeins und Siebbeins. Thermokauterisation. Nach ca. 1/4 Jahr jauchende Recidive. III. Operation, bei der das Septum nasi zum Teil reseciert und der Sinus sphenoidal. ausgeräumt wird. Ausgiebige Thermokauterisation. Nach ca. 4 Monaten werden durch eine IV. Operation nochmals Recidivknollen mit dem Thermokauter exstirpiert und Chlorzinkätzung ausgeführt. Unter zunehmendem Marasmus Exitus am 1. II. 99. Die Obduktion ergab Bronchopneumonien, Myocarditis papillaris fibrosa, Atrophie aller drüsigen Organe.

2. Sarkome (6 M., 8 W., 1 W. †).

a. des Oberkiefers 4.

Nr. 1867. W. 44 J. Gravidät im VI. Monat. Sarkom des l. Oberkiefers mit beginnender oberflächlicher Ulceration, Facialisparese. Mit dreiwöchentlichen Intervallen zweimalige Excochleation mit Thermokauterisation und Halsdrüsenexstirpation. Dann Oberkieferresektion mit Erhaltung des Gaumens und zuletzt nochmals Exstirpation metastatischer Halsdrüsen. Mit geheilten Wunden ohne Recidiverscheinungen entlassen. Gravidät nicht unterbrochen. Mikrosk. Diagn.: Alveoläres Riesenzellensarkom.

Nr. 2323. M. 42 J. Beginn an einer Zahnalveole des r. Oberkiefers, allmähliches Entstehen eines grossen, oberflächlich ulcerierenden Tumors des Alveolarfortsatzes und Gaumens. Mit Weber'schem Schnitt partielle Oberkieferresektion mit Erhaltung der hinteren Gaumenhälfte. Drainage durch die Nase. Mit gut heilender Wunde entlassen. Später Prothese. Mikrosk. Diagn.: Spindelzellensarkom mit spärlichen Riesenzellen.

Nr. 274/1312/2388. W. 66 J. Kleiner Primärtumor vor 2 Jahren r. von der Nasenwurzel. Exstirpation. Vor 1 Jahr Exstirpation eines bohnengrossen Recidivs. Am 28. I. Exstirpation eines 2. wallnussgrossen Recidivs mit Eröffnung der Nasenhöhle. Der Defekt liess sich durch Naht schliessen. Am 15. VI. Entfernung zweier kleiner lokaler Recidive mit Thermokauter. Im November lokales und Oberkieferrecidiv. Am 18. XI. Resectio maxillae superioris mit Erhaltung der Gaumen-

platte und plastischer Deckung des Nasen- und Wangendefektes durch gestielten Stirnlappen. Mit glatt geheilten Wunden entlassen.

Nr. 561. M. 14 J. (cf. 1897 Nr. 1382). Primärer Tumor war Angiosarkom der r. Nasenhöhle, das vor $^3/_4$ Jahren mit temporärer Oberkieferresektion radikal exstirpiert wurde. Kirschgrosses Recidiv unter dem Auge. Nach Spaltung der alten Narbe und Aufklappung zeigt sich nach der Highmorshöhle hin ausgedehnt der Oberkieferknochen erkrankt, und muss deshalb grösstenteils reseciert werden. Wegen des geringen Hautverlustes leichte Deckung des Defektes. Heilung mit sehr geringer Entstellung.

b. des Unterkiefers 5.

In 4 Fällen typische Epulis sarcomatosa. 1mal Excochleation und Thermokauterisation (2076). 1mal Excision und Thermokauterisation (223), 2mal Ausmeisselung (686, 150). Im zweiten Fall zugleich Exstirpation infiltrierter Submaxillardrüsen.

Nr. 1707. W. 55 J. Periostales Sarkom in der Gegend der hinteren Molarzähne, auf die Wangenschleimhaut übergreifend. Resektion der r. Unterkieferhälfte mit Exstirpation beiderseitiger submaxillarer Drüsenmetastasen. Guter Heilungsverlauf. Mit granulierender Fistel entlassen.

c. der Tonsillen 2.

Nr. 1045. W. 57 J. Sarkom der r. Tonsille, auf weichen Gaumen und Mundboden übergreifend. Es restiert nur fingerbreite Passage. Der Nasenrachenraum ist fast vollständig abgeschlossen. Mit temporärer Unterkieferresektion nach Langenbeck Exstirpation des Tumors, der bis zur Schädelbasis, über die Uvula hinaus und bis zur Epiglottis reicht. Thermokauterisation, Tamponade mit Chlorzinkgaze. Ernährung zunächst durch Nährklystiere, nach einigen Tagen durch Schlundsonde. Am achten Tage Nachblutung, die rasch zum Exitus führt. Die Obduktion ergab Blutaspiration in beiden Lungen. Metastatische sarkomatöse Tumoren der retrogastrischen, retroperitonealen, iliacalen, inguinalen und linken Halslymphdrüsen. Mikrosk. Diagnose: Rundzellensarkom.

Nr. 1007. M. 45 J. Mit der klin. Diagnose: Tonsillarsarkom wird die Exstirpation des Tumors mit Krönlein'schem Winkelschnitt ausgeführt. Guter Heilungsverlauf. Bei Wiedervorstellung des Pat. nach 8 Wochen wird zweifelloses sekundär-luetisches Exanthem festgestellt, und Pat. deshalb der medizinischen Klinik überwiesen.

d. Retrobulbäres Sarkom.

Nr. 1836. W. 23 J. Recidiv nach Resectio narium wegen Sarkom. Exenteratio bulbi, partielle Resektion der medialen Knochenabschnitte ohne radikale Geschwulstexstirpation. Thermokauterisation. Nach

anfänglichen hohen Temperatursteigerungen gute Rekonvalescenz und Wundheilung.

e. Retronasales Sarkom.

Nr. 445. M. 18 J. Apfelgrosser, den Nasenrachenraum vollständig ausfüllender Tumor. Da keine bedrohlichen Erscheinungen vorhanden waren, zunächst Behandlung in der laryngologischen Ambulanz: Partielle Abtragung mit der galvanokaustischen Schlinge, Elektrolyse. Wegen zunehmend rascheren Wachstums radikale Operation. Durch temporäre Resektion von Nase und linkem Oberkiefer in einem Stück und Umklappen nach rechts wird breiter Zugang geschaffen und die Geschwulst samt Periost exstirpiert. Thermokauterisation. Jodoformgazetamponade. Nach Zurückklappen des Kiefers exakter Wundverschluss. Glatte Heilung. Bei Wiedervorstellung nach einigen Wochen feste Konsolidation der Knochen, Narben strichförmig, wenig entstellend. Mikrosk.: zellreiches Fibrom-Spindelzellensarkom. cf. Münchner Med. Wochenschrift 1895. Jordan: Die operative Entfernung der Fibrome der Schädelbasis.

D. Missbildungen.

(22 Fälle; 10 M., 12 W.)

1. Angeborene (10 M., 6 W.)

a. Hasenscharte allein 4.

1mal II. Grades, einseitig (1255) Operation nach Mirault-Langenbeck. Heilung.

1mal Korrektur nach vorhergegangener Plastik bei Hasenscharte III. Grades; einseitig (1096). Heilung.

2mal Korrektur nach voraufgegangener Plastik bei doppelseitiger Hasenscharte. Im 1. Fall quere Ablösung des heraufgezogenen Lippenrots und vertikale Naht (1716), im anderen Korrektur nach Bildung zweier Malgaigne'scher Lippenläppchen (1503). Heilung.

b. Hasenscharte mit Gaumenspalte 7.

Einseitig 5.

2mal Operation nach Mirault-Langenbeck (441, 813), 1mal mit seitlichen Hilfsschnitten (2053), 2mal Plastik mit Bildung Malgaigne-scher Lippenläppchen (1601, 1050). Gute kosmetische Resultate. Im letzten Fall hochfieberhafte Enteritis. Auf Calomel Besserung. Unter Abscessbildung am Rücken abermals Fieber, das trotz Abscessincision andauert. In diesem Zustand wird das Kind gegen ärztlichen Rat aus der Klinik genommen.

Doppelseitig 2.

Nr. 543. Zunächst am hängenden Kopf Zurücklagerung des Zwischenkiefers nach Bardeleben, dann in aufrechter Lage Anfrischung der

Ränder des kleinen mittleren Hautlappens, Bildung zweier Malgaigne'scher Läppchen aus der Oberlippe. Silkwormnähte. Nach einer kleinen sekundären Korrektur vollständige Reunio.

Nr. 1102. Auswärts 2mal resultatlose Operationsversuche. Multiple Furunculose mit Abscessbildung. Es werden zunächst nur Abscessspaltungen gemacht und die weitere Hasenschartenoperation noch verschoben.

Von den 10 operierten Kindern (8 M., 2 W.) waren 9 im Alter von 3—6 Monaten; 1 war bereits 1 Jahr alt (441).

c. Gaumenspalte allein 5.

Nr. 240. M. 25 J. Spaltung des weichen Gaumens. 2mal Staphylorrhaphie in Cocaïnanästhesie. Mit kleiner Fistel entlassen.

Nr. 1101. W. 2½ J. Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Heilung bis auf kleine Fistel.

Nr. 2184. M. 5 J. Uranoplastik der hinteren Spalthälfte und Staphylorrhaphie. Anfangs erfolgte günstiger Verlauf, dann platzte infolge heftigen, durch akute Bronchitis veranlassten Hustens der grösste Teil der Gaumennaht wieder auf und verheilte nur der weiche Gaumen mit ca. 1 cm des harten Gaumens.

Nr. 927. W. 6 J. Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Misserfolg.

Nr. 1997. W. 14 J. Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Reaktionslose Heilung. Sprache bei der Entlassung noch näselnd. Zur Massage des Gaumens wieder bestellt.

2. Erworbene (6 W.)

a. infolge Lues hereditaria.

Nr. 1945. W. 20 J. Sattelnase, Gaumendefekt. Ausgedehnte Narben in Pharynx und Larynx. Keine Operation.

Nr. 881. W. 24 J. Ausgedehnte Zerstörungen im Nasenrachenraum. Narbiger Verschluss der rechten, Stenose der linken Choane. Unter Cocainanästhesie vermittelst Knopfmesser Ablösung des Velum nach beiden Seiten bis zur Rachenwand. Tamponade. Nach kurzer Zeit wesentliche Besserung der Nasenrespiration.

Nr. 956. W. 20 J. Luetische Gaumenspalte. Vorläufig Jodkalikur ordiniert.

b. nach Aktinomykose (312 W. 24 J.) Wangennarbe. Excision.

c. infolge Traumas.

Nr. 1278. W. 10 J. Alte Verbrennungsnarbe der l. Nasenseite. Erste Plastik im Jahr 96. Es restiert jetzt starke Verengerung des l. Nasenloches mit Verziehung der Oberlippe. Durch Verziehungsplastik eines V-förmigen Lappens aus der Oberlippe gutes kosmetisches Resultat.

Nr. 1068. W. 8 J. Nasenflügeldefekt nach Vitriolverätzung des Gesichts. Nasenflügelplastik aus der Oberlippe. Gute Heilung.

E. Varia.

In 5 Fällen Nasenblutungen.

1mal heftige spontane Nasenblutung (315) durch Tamponade mit Ferripyringaze gestillt. 3mal heftige Blutungen nach Entfernung von Nasenpolypen bezw. adenoiden Vegetationen in der laryngologischen Ambulanz. Stillung durch vordere Ferripyringazetamponade und hintere Tamponade mit Belocq'schem Röhrchen. 1mal Blutung nach Tonsillotomie ebendaselbst. Stillung durch Eiswasser (1948, 2401, 2542, 1796).

Nr. 1197. M. 28 J. Gutachten wegen traumatischer Migräne.

Verletzung vor 1/2 Jahre durch ein gegen die Nasenwurzel geschleudertes Holzstück. Andauernd Kopfschmerzen, Druckempfindlichkeit der Stirn und namentlich der Austrittsstellen der Nn. supra- und infraorbitalis. Objektiv keine Schädelverletzung nachweisbar; ebensowenig pathologische Veränderungen der Motilität, Sensibilität und der Reflexe.

Nr. 2500. M. 9 J. Epilepsie.

Im letzten Jahr 3 typische Anfälle, ein vierter in der Klinik. An der Stirn leichte traumatische Schwielenbildung. Excision der Schwiele ohne therapeutischen Erfolg.

III. Hals und Nacken (inkl. Speiseröhre).

(Bearbeitet von Dr. Völcker.)

(264 Fälle; 135 M., 129 W., † 13.)

A. Verletzungen.

(2 Fälle; 2 M.)

I) Schnittwunde 1 Fall.

(Nr. 1807). 51jähr. Mann. Tentamen suicidii, oberflächliche, 2,5 cm lange, quere Schnittwunde unter dem Zungenbein. Glatte Heilung.

II) Schusswunde 1 Fall.

(Nr. 664). 19jähr. Mann wurde im Streit mit einem 7mm Revolver aus geringer Entfernung geschossen. Einschuss über dem mittleren Drittel der Clavicula. Keine Verletzung wichtiger Gebilde. Glättung der Wundränder, Kugel nicht zu finden, Tamponade des Einschusses. Heilungsverlauf ungestört. Ohne Beschwerden entlassen.

B. Akute Entzündungen.

(15 Fälle: 9 M., 6 W., † 2.)

1. Furunkel und Carbunkel im Nacken (3 Fälle, 3 M.. 1 †).

Nr. 2364. 18jähr. Mann. Furunkel mit beginnender Phlegmone, Incision, Heilung.

No. 750. 42jähr. Mann. Carbunkel im Nacken mit Phlegmone, breite Spaltung, Auslöffeln der nekrotischen Massen, offene Behandlung, Heilung.

Nr. 1844. 61jähr. Mann. Tiefgehende nekrotisierende Phlegmone des Nackens, Albuminurie, Glycosurie; multiple Incisionen; Exitus nach 6 Wochen. Fortgeleitete eitrige Pleuritis sinistra, Infiltration beider Lungen mit teilweiser Einschmelzung des Lungengewebes, Nephritis parenchymatosa hämorrhagica, Fettatrophie mit Nekrose des Pankreas.

2. Akuter Nackenabscess unbekannter Aetiologie (Nr. 2577. 12jähr. Mädchen). Breite Spaltung, Heilung.

3. Halsphlegmonen 7 (3 M., 4 W.)

Nr. 695 und 2572. Akute Drüsenvereiterungen, einmal nach überstandener Tonsillitis, einmal mit unbekannter Eingangspforte.

Nr. 1412. Subakute Drüsenentzündung nach abgelaufenem Erysipelas faciei.

Nr. 949, 1779, 2017, 2517. Ausgedehnte Phlegmonen an der Vorderseite des Halses mit nicht sicherer Aetiologie.

In allen Fällen breite Spaltung, Entleerung der Abscesse, offene Behandlung.

4. Strumitis 2 (1 M., 1 W.)

Nr. 1719. 28jähr. Mann. Seit 2 Jahren Struma, vor 3 Wochen croupöse Pneumonie. Darnach zunehmende Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Kropfes. Breite Incision, $^1/_2$ l Eiter, Heilung.

Nr. 2361. 26jähr. Frau. Seit 1 Jahr apfelgrosse Struma, die seit einigen Wochen anschwillt und schmerzhaft wird. Seit längerer Zeit Magenkatarrh und Endometritis. Zurückgehen der Strumitis durch feuchte Umschläge und Jodammoniumsalbe.

5. Diphtherie (1 M. †.)

Nr. 2236. Herr H., 61 J. Diphtherie des Pharynx und Larynx mit retropharyngealer Phlegmone. In extremis ins Krankenhaus gebracht. Diptherieseruminjektion, Tod 2 Stunden nach der Aufnahme.

6. Entzündung im Kehlkopf unbekannter Natur (1 M.)

Nr. 1547. 49jähr. Polizeidiener. Vor $^1/_4$ Jahr akutes Glottisödem. In hiesiger Kehlkopf-Klinik auf laryngoskopischem Wege Aspiration eines Abscesses in der Gegend des linken Stimmbandes. Aufnahme wegen abermals eingetretenen Erstickungsanfalls. Sofortige Tracheotomie notwendig. Incision von aussen zwischen Schildkorpel und Zungenbein fand keinen Abscess. Rascher Nachlass des Fiebers und der Beschwerden. Nach Verschwinden des Glottisödems fand sich eine Ulceration am linken Stimmband. Kanüle nach 5 Tagen entfernt. Jodkali innerlich. Ohne Beschwerden entlassen.

C. Chronische Entzündungen.

(144 Fälle; 70 M., 74 W., † 1.)

1. Tuberkulose (134 Fälle, 65 M., 69 W., 1 †.)

a. Lupus (4 W.)

Nr. 988, 1409, 1592, 1637, 2544. Excochleation und Thermokauterisation der Geschwüre, Excision oder Spaltung vereiterter Drüsen. Ein Fall, der wegen scheinbarer Heilungstendenz zuerst mit weisser Praecipitatsalbe behandelt würde, musste später ebenfalls ausgekratzt und thermokauterisiert werden.

b. Tuberkulöse Lymphome (130 Fälle, 65 M., 65 W., 1 †), s. später.

2. Lues 1 Fall.

Nr. 1714. 35jähr. Frau. Gumma exulcerans der Gegend des linken Musc. sternocl. mast. Ulceration des l. Stimmbandes. Verband mit Ungt. hydrarg. Jodkali innerlich, gebessert entlassen.

3. Aktinomykose 3 Fälle (2 M., 1 W.)

Nr. 566. 57jähr. Mann. An der rechten Halsseite handtellergrosse Infiltration.

Nr. 1209/1468. 35jähr. Frau. Viele cariöse Zähne. Infiltration der Submentalgegend, Fistelbildung nach aussen und nach dem Munde zu.

Nr. 1639. 56jähr. Mann. Seit 2 Monaten zunehmende Infiltration der Regio thyreoidea. Im Innern des Kehlkopfs keine nachweisbare Veränderung.

Die Behandlung bestand in Incision, Excochleation, eventuell Thermokauterisation der Infiltrationen und innerlicher Darreichung von Kal. jodat. Die Diagnose der Aktinomykose war in allen Fällen durch das Mikroskop sicher gestellt worden. Der Verlauf der Fälle, die als mittelschwer zu bezeichnen waren, wurde günstig beeinflusst. Bei der zweiten Patientin wurde 4 Wochen nach der ersten Operation noch einmal eine Infiltration ausgeräumt: genauere Nachrichten bezüglich einer Dauerheilung konnten nicht erlangt werden.

4. Myógenes Caput obstipum 6 (3 M., 3 W.)

Nr. 345, 362, 972, 1021, 1408, 1907. Es handelte sich um Kinder im Alter von 6—10 Jahren. Anamnestisch ist erwähnt 4mal Zangengeburt, 1mal Steissgeburt, 1mal schwere Geburt ohne nähere Angaben, die Behandlung bestand in offener Durchschneidung des Muskels nahe der Clavicula und Anlegen eines Gypsverbandes in überkorrigierter Stellung. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen Abnahme des Gypsverbandes, Anlegen einer gut sitzenden Lederkravatte, die noch mindestens 1/2 Jahr getragen werden soll. Damit wurden sehr gute Resultate erzielt.

Tuberkulöse Lymphome 130 (65 M., 65 W., 1 †).

1. Spaltung und Excochleation tuberkulöser Drüsenabscesse 24 (12 M., 12 W.).

Es handelte sich in diesen Fällen entweder um vollständig vereiterte Drüsen oder um Fisteln, die nach spontanem Durchbruch oder nach Incisionen solcher Abscesse zurückgeblieben waren, in 6 Fällen um kleine Nachoperationen nach vorausgegangenen Drüsenexstirpationen. Die Fisteln oder Abscesse wurden gespalten, die Käsemassen mit dem scharfen Löffel möglichst sorgfältig ausgeräumt, die Wundhöhle mit Kochsalzlösung ausgewaschen und mit Jodoformgazetamponade offen behandelt.

2) Exstirpationen grösserer Drüsenpakete 99 (48 M., 51 W.).

a. Erstmalige Exstirpationen.

Es handelt sich um tuberkulöse Schwellung der Halslymphdrüsen, die zumeist bei tuberkulös belasteten oder tuberkulös erkrankten Individuen zur Beobachtung kamen. In der Mehrzahl der Fälle war eine Behandlung mit äusseren Mitteln (Jodsalben, Umschläge und drgl.) ohne befriedigenden Erfolg vorausgegangen, oder es bestanden Fisteln und Geschwüre nach spontanem Durchbruch oder nach Incision (24 Fälle) von tuberkulösen Abscessen.

Je nach der Topographie der erkrankten Drüsen wurde entweder ein Schnitt parallel dem Unterkieferrand, oder parallel dem Musc. sternocleidomast., vor oder hinter demselben, gewählt und die Drüsen unter vorsichtiger Präparation aus ihrer Kapsel ausgeschält, Fisteln oder Geschwüre wurden excidiert, die Wundhöhle drainiert, eventuell tamponiert und die Hautränder durch Naht vereinigt. Damit wurde in allen Fällen ein gutes Heilungsresultat erzielt. Verletzungen der grossen Halsgefässe kamen nicht vor. Oefters wurde beobachtet, dass gerade nach vorausgegangener energischer Jodbehandlung die Auslösung der Drüsen durch derbe Periadenitis sehr erschwert war.

In 7 Fällen waren bei beiderseitigen Drüsen 2 Sitzungen nötig, in 6 anderen Fällen wurden doppeltseitige Drüsen in einer Sitzung operiert. 3 der Fälle wurden mit Lokalanästhesie, die übrigen in Chloroform- oder Morphiumchloroformnarkose operiert.

b. Recidivoperationen 18 (7 M., 11 W.)

Diese 18 Fälle betreffen Patienten, bei denen nach kunstgerecht ausgeführten Drüsenexstirpationen in loco Recidive aufgetreten sind. Die Behandlung bestand in Umschneidung der alten Narben und gründlicher Exstirpation der recidivierten Drüsen.

In 11 Fällen fanden sich ausser den Lymphomen anderweitige

tuberkulöse Affektionen, die ebenfalls operativ behandelt wurden:

Nr. 202/787. Caries calcanei und Lupus der Hand.
516. Rippenabscesse.
544. Fungus des Sprunggelenks.
868. Lymphomata axillae.
971/1264. Caries hallucis.
990. Lymphomata cubiti.
1100. Retroperitoneale Drüsen.
1107. Weichteilabscesse am Oberschenkel.
1108. Lymphomata axillae.
2104. Caries ulnae et femoris.
2493. Tuberculom am Sternum.

3) Komplicierte Operationen bei sehr ausgedehnter und tiefgehender Drüsenentwicklung 5 (4 M., 1 W.).

Bei 2 Fällen (Nr. 920, Herr Z., 19 Jahre und 1378, Herr K., 28 Jahre) handelte es sich um Recidive nach früheren, schon sehr ausgiebigen Operationen; in einem Falle (Nr. 1026, 19jähr. Mädchen) von doppeltseitigen Lymphdrüsentumoren, wo wegen hochgradiger Anämie die Annahme maligner Lymphome näher lag, wurde die tuberkulöse Natur der Drüsenschwellung erst durch Probeexcision festgestellt, in 2 weiteren Fällen (995 und 678) handelte es sich um tiefliegende Drüsentumoren, die vom Ohr bis unter die Clavicula hinabreichten.

In dem Falle Nr. 678 wurde ein dreieckiger Hautlappen gebildet, dessen Spitze später nekrotisch wurde, die anderen Operationen wurden mit Längsschnitten ausgeführt. Der Kopfnicker wurde in allen Fällen durchtrennt. Die Vena jugularis ext. je nach Bedürfnis doppelt unterbunden und durchschnitten, in einem Falle auch der Hinterast des Nerv. accessorius geopfert. Nach Einlegen von Drainröhren oder Jodoformgazetampons wurden die Hautränder durch die Naht vereinigt.

Der Wundverlauf war durchweg reaktionslos. Die Patientin Nr. 1026 erholte sich trotz ihrer Anämie von der ersten Operation so gut, dass nach 3 Wochen auch die anderseitigen Drüsen exstirpiert werden konnten. Die anderen Patienten konnten nach ca. 8 Tagen schon entlassen werden, nur der Patient mit der Nekrose der Lappenspitze musste noch einige Tage länger in der Klinik bleiben.

4) Komplikationen nach der Operation 2 (1 M., 1 W., 1 †).

Einmal entstand bei einem 24jähr. Patienten (Nr. 834) im Anschluss an die Exstirpation ziemlich ausgedehnter, tiefliegender Drüsen eine tuberkulöse Meningitis, die am 17. Tage post op. zum Tode führte.

Ferner trat bei einem 22jähr. Mädchen (Nr. 343) nach der Exstirpation von ziemlich fest verwachsenen Drüsen hohes Fieber auf, so dass man eine Miliartuberkulose befürchtete. Doch zeigte der weitere Verlauf, dass das Fieber durch rasches Fortschreiten einer vorher nicht zu dia-

gnosticierenden Lungentuberkulose bedingt war. Die Kranke wurde 71 Tage nach der Operation auf ihren Wunsch entlassen.

D. Tumoren.

(81 Fälle: 35 M., 46 W., † 8.)

1) Hygroma cysticum colli congenitum 2 (1 M. 1 W.)

Nr. 2248. 7 Monate alter Knabe. In der l. Regio submax. hühnereigrosse cystische Geschwulst, den Mundboden vorwölbend.

Nr. 2619. 9 Monate altes Mädchen. In der rechten oberen Halsgegend gänseeigrosse cystische Geschwulst.

Beide waren multilokuläre Cysten mit serösem Inhalt. Die Cystenwände zeigten stellenweise angiomatöse Blutgefässnetze. Die Cysten wurden exstirpiert, durch sorgfältige Präparation wurde eine Verletzung der Gefässe und Nerven, mit denen die Geschwülste nahe Beziehungen hatten, vermieden. Glatter Heilungsverlauf.

2) Lipome 2 (2 M.)

Nr. 1274. 41j. Mann. Kleinlappiges, faustgrosses, subkutanes Lipom des Nackens; Exstirpation; Heilung.

Nr. 1346. 62j. Mann. Ueber kopfgrosses, gestieltes Lipom des Nackens; Exstirpation; Heilung (s. die Abbildungen im Handbuch der prakt. Chirurgie Band II S. 133 und 134).

3) Strumen 56 (15 M., 41 W., 1 †.)

Von den aufgenommenen 56 Fällen wurden 55 operativ behandelt; eine maligne Struma ohne Stenosenerscheinungen (Nr. 1382) war inoperabel. Die operativen Eingriffe bestanden teils in Enukleationen von cirkumskripten Knoten oder Cysten, die sich mehr oder weniger leicht aus dem Schilddrüsengewebe auslösen liessen, teils in halbseitigen Resektionen; bei malignen Strumen in möglichst radikalen Exstirpationen. Unter den gutartigen Strumen kam kein Todesfall vor. Einmal wurde nach der Enucleation eines colloiden Knotens (Nr. 401), einmal nach einer halbseitigen Resektion (Nr. 2519) eine ziemlich heftige Nachblutung beobachtet, die jedesmal durch Tamponade rechtzeitig gestillt wurde. Einmal ist über eine postoperative Rekurrenslähmung berichtet (Nr. 1837); der Nerv wurde beim Stillen einer Blutung aus dem Gebiet der Art. thyr. vielleicht in eine Ligatur mitgefasst. In einem anderen Falle (Nr. 1925), wo bei einem 13jährigen Mädchen der Musc. sternocl. mastoideus bei der Enucleation einer Cyste durchschnitten worden war, entwickelte sich, obwohl der Muskel wieder mit Catgut genäht worden war, einige Wochen später ein typisches Caput obstipum, das durch

Redressement und Gypsverbände wieder zur Heilung kam. In 10 Fällen (darunter 3 halbseitige Resektionen und 3 Exstirpationen maligner Strumen) wurde die Operation unter Infiltrationsanästhesie, in den meisten übrigen in Morphium-Chloroform-, bei Kindern in Chloroform-Narkose ausgeführt. Gerade bei der Operation von Strumen, wo die Chloroform-Narkose besonders gefährlich ist, erwies sich die Anwendung der Lokalanästhesie in vielen Fällen als zweckmässig; auch wurde dabei sehr angenehm empfunden, dass man sich durch Befragen der Patienten jederzeit von der noch intakten Funktion des Nerv. recurrens überzeugen kann.

In 2 Fällen (Nr. 547 und 2117) handelte es sich um Recidive nach vorausgegangener Strumektomie.

a. Maligne Strumen 9 (7 M., 2 W., 1 †).

1. Nr. 502. Weib, 76 J. Seit mehreren Jahren Atemnot, seit einigen Monaten starke Schluckbeschwerden. Apfelgrosse Struma sarcomatosa retrosternalis, partim calculosa. Exstirpation versucht, aber nicht durchführbar, deshalb Oesophagotomie. Am Tage nach der Operation Tracheotomie, am 14. Tage post op. auf dringenden Wunsch entlassen. † 23 Tage post. op.

2. Nr. 948. Weib, 59 J. Seit 11 Jahren hühnereigrosse Geschwulst an der linken Halsseite, die seit einigen Monaten rascher gewachsen ist. Schluckbeschwerden, ausstrahlende Schmerzen, Atemnot und Heiserkeit. Zweifaustgrosse, sarkomatöse Struma, die in 1. Sitzung bis auf den linken Schilddrüsenlappen entfernt wird. Nach 14 Tagen Exstirpation des Restes und mehrerer sarkomatöser Drüsen, 9 Wochen später Exstirpation zweier sarkomatöser Drüsen in der Supraclaviculargrube. Beschwerden bei der Entlassung wesentlich gebessert. Jan. 1900 noch recidivfrei.

3. Nr. 1055. Weib, 56 J. Entwicklung seit 2—3 Monaten. In den letzten Tagen Atem- und Schluckbeschwerden. Faustgrosse, sarkomatöse Struma, besonders links entwickelt. Exstirpation unter Lokalanästhesie. Tamponade der Höhle mit Chlorzinkgaze. 3 Wochen post op. Tracheotomie notwendig. Auf Wunsch entlassen. Exitus zu Hause 6 Wochen post. op.

4. Nr. 1331. Weib, 64 J. Seit 30 Jahren Struma, seit 8 Wochen rasch gewachsen, Schluck- und Atembeschwerden. Faustgrosse Struma lymphangiosarcomatosa. Exstirpation mit Lokalanästhesie. Vena jugul. int. durch Geschwulstmassen thrombosiert bis hinab zur Vena anonyma. Subjektive Erleichterung nach der Operation. Nach 5 Wochen auf Wunsch entlassen. 4 Monate später zu Hause gestorben.

5. Nr. 1382. Mann, 42 J. Seit $2^1/_2$ Monaten Entwicklung einer gut faustgrossen malignen Struma mit Metastasen in den Hals- und Achsellymphdrüsen, ohne stärkere Stenosenerscheinungen. Inoperabel, Arsen innerlich.

6. Nr. 1394. Mann, 28 J. Seit 6 Jahren bemerkt, seit 1/4 Jahr geringe Atembeschwerden. Exstirpation einer substernalen, sarkomatösen Struma. Gebessert entlassen. 1/2 Jahr später zu Hause gestorben.

7. Nr. 1446. Weib, 58 J. Seit 20 Jahren kleine Struma, seit 5 Wochen rasches Wachstum und starke Dyspnoe. Gänseeigrosse Struma sarcomatosa. Mit Querschnitt Resektion der linken Hälfte und des Mittellappens, Resektion der Vena jugul. int. dext. unter erheblicher Blutung. Radikale Operation wegen allseitiger Verwachsung nicht möglich. Anfangs guter Verlauf. 8 Tage nach der Operation Tracheotomie wegen plötzlicher Dyspnoe. Nach weiteren 4 Wochen mit Kanüle nach Hause entlassen. 3 Wochen später gestorben.

8. Nr. 1549. Mann, 47 J. Seit 10 Jahren Struma, seit 2 Monaten rasches Wachstum, Atemnot und geringe Heiserkeit. In der Nacht nach der Aufnahme Tracheotomie wegen Erstickungsanfall. 11 Tage darnach in Lokalanästhesie Exstirpation einer stark faustgrossen sarkomatösen Struma, deren unterste Ausläufer entlang den grossen Venen nicht rein herauspräpariert werden können. 14 Tage post op. mit Kanüle nach Hause entlassen. Konnte fast 1 Jahr lang leichte Arbeit thun. 14 Monate post op. an Recidiv †.

9. Nr. 1839. Weib, 54 J. Seit Jahren Struma, seit mehreren Wochen Atemnot. In Lokalanästhesie mit medianem Längsschnitt Exstirpation einer apfelgrossen, stark verkalkten, sarkomatösen Struma retrosternalis. Abends Tracheotomie ohne besondere Besserung der Dyspnoe. Exitus am 4. Tage post op.: Sarkommetastasen in der Pleura. den Bronchien (dieselben stenosierend), den Nieren, den mesenterialen Drüsen, dem Pankreas und im Musc. psoas sin.

b. Gutartige Strumen 47 (12 M., 35 W.)

Enucleationen.

10. Nr. 190. Mann, 35 J. Seit 25 Jahren apfelgrosse Struma cystica colloides mediana. Schräger Längsschnitt. Heilung.

11. Nr. 279. Mann, 22 J. Seit 2 Jahren struma cystica substernalis. Kragenschnitt, hämorrhagischer Inhalt. Während der Heilung linksseitige Pneumonie.

12. Nr. 385. Weib, 45 J. Seit 6 Jahren gänseeigrosse Struma parench. cyst. dext. Schnitt am Vorderrand des Kopfnickers. Heilung.

13. Nr. 401. Weib, 41 J. Seit 8 Jahren faustgrosse Struma parench. dext. Schnitt am Vorderrand des M. sternocl. mast. Nachblutung. Heilung.

14. Nr. 547. Weib, 25 J. Vor 3 Jahren Strumaoperation in Würzburg, eine Fistel zurücklassend. Durch Schrägschnitt Enucleation einer gänseeigrossen Struma coll. cyst. dext. mit Verkalkung. Heilung.

15. Nr. 621. Weib, 26 J. Seit 9 Jahren kleinkindskopfgrosse Struma hyperplast. coll. dext. Querschnitt. Heilung.

16. Nr. 626. Knabe, 12 J. Seit einigen Wochen bemerkt. Hühnerei-

grosse Struma parenchymatosa dextra, z. Teil substernal. Schnitt am Vorderrand des Kopfnickers, Heilung.

17. Nr. 705. Weib, 19 J. Seit 9 Monaten eigrosse Struma parenchymat. sin., teilweise substernal. Querschnitt, Heilung.

18. Nr. 727. Weib, 21 J. Seit 13 Jahren bemerkt. Mit Schrägschnitt Enucleation zweier parenchymatöser Knoten (einer im rechten Oberlappen, einer im Isthmus). Heilung.

19. Nr. 838. Weib, 34 J. Seit 19 Jahren geringe Atemnot und Heiserkeit. Apfelgrosse Struma parench. dext. Querschnitt. Heilung.

20. Nr. 1131. Mann, 26 J. Seit 10 Jahren über faustgrosse Struma hyperplastica cystica sin. Atembeschwerden. Schrägschnitt, Heilung.

21. Nr. 1219. Weib, 22 J. Seit 8 Jahren Struma colloides mediana apfelgross. Querschnitt. Heilung.

22. Nr. 1328. Weib, 48 J. Seit 12 Jahren faustgrosse Struma parench. coll. dext. Querschnitt, Lokalanästhesie, Heilung.

23. Nr. 1334. Mann, 39 J. Seit 8 Jahren faustgrosse Struma cystica sin. mit hämorrh. Inhalt. Schrägschnitt. Heilung.

24. Nr. 1358. Weib, 40 J. Seit 10 Jahren 2faustgrosse Struma cyst. colloid. sin. Querschnitt, Heilung.

25. Nr. 1375. Weib, 21 J. Seit 7 Jahren apfelgrosse Struma colloides mediana, Querschnitt, Heilung.

26. Nr. 1535. Weib, 62 J. Seit 2 Jahren kindskopfgrosse Struma colloid. dextra. Lokalanästhesie, Schrägschnitt, Heilung.

27. Nr. 1644. Weib, 32 J. Seit 12 Jahren kindsfaustgrosse Struma parench. colloid. dextra. Querschnitt. Heilung.

28. Nr. 1701. Mann, 22 J. Seit 4 Jahren kleine Struma colloid. med. Querschnitt. Heilung.

29. Nr. 1829. Weib, 23 J. Seit Kindheit Struma parench. dextra. Jetzt gut faustgross. Querschnitt. Heilung.

30. Nr. 1853. Weib, 25 J. Seit 12 Jahren Struma cyst. dext. faustgross. Querschnitt. Heilung.

31. Nr. 1910. Weib, 23 J. Seit 7 Jahren Struma hyperpl. dext. gänseeigross. Querschnitt, Heilung.

32. Nr. 1913. Mädchen, 13 J. Seit 3—4 Jahren wallnussgrosse Struma hyperpl. Enucleation 2er Knoten (einer rechts, einer median) mit Kragenschnitt. Heilung.

33. Nr. 1924. Knabe, 15 J. Seit 4 Jahren Struma hyperpl. cyst. coll. dext. mit substernalem Fortsatz, Dyspnoe verursachend. Schrägschnitt. Heilung.

34. Nr. 1925. Mädchen, 13 J. Seit 2 Jahren kinderfaustgrosse Struma cyst. coll. sin. die Trachea stenosierend. Kragenschnitt. Caput obstipum post op.

35. Nr. 1932. Weib, 20 J. Seit 3 Jahren kleinapfelgrosse Struma colloid. med. Längsschnitt. Heilung.

[illegible] [illegible]62. Weib. 38 J. Seit 15 Jahren Struma parenchym. dextra. [illegible]gross. Querschnitt, Heilung.

37. Nr. 2044. Mann, 18 J. Seit 4 Jahren Struma cyst. sin. und col- [illegible] dextra. Kragenschnitt. Heilung.

38. Nr. 2047. Mann, 25 J. Seit 2 Jahren Struma cystica mediana. [illegible]eigross, Kragenschnitt. Heilung.

39. Nr. 2353. Mann, 60 J. Seit vielen Jahren bestehend, manchmal [illegible]kungsanfälle verursachend. Struma colloides dextra über straussen-[illegible]gross. Querschnitt in Lokalanästhesie. Bei der Enucleation starke Blu-[illegible], teils durch Umstechung, teils durch Tamponade gestillt. Heilung.

40. Nr. 2418. Weib, 25 J. Seit 4 Jahren Struma parenchymatosa dext. gänseeigross. Kragenschnitt. Heilung.

Resektionen.

41. Nr. 207. Mann, 61 J. Seit vielen Jahren bestehend, in letzter Zeit stärker gewachsen, manchmal Erstickungsanfälle. Faustgrosse Struma cyst. calcar. dextra, Struma colloides lobi inferioris. Nach aussen unten konvexer Schiefschnitt. Resektion im Isthmus. Heilung.

42. Nr. 265. Weib, 33 J. Taubeneigrosse Struma colloides cystica dextra, seit 6 Jahren allmählich gewachsen, durch Thyreoidin wenig beeinflusst, seit einigen Wochen Atembeschwerden. 10 cm langer Schrägschnitt. Resektion zwischen Isthmus und linkem Lappen.

43. Nr. 880. Weib, 33 J. Seit 11 Jahren bemerkte Struma. Seit 1 Jahr zunehmende Atemnot und Heiserkeit. Gut faustgrosse Struma hyperplastica cyst. dextra. Resektion zwischen Isthmus und linkem Lappen. Rasche Besserung der Heiserkeit und Atemnot. Heilung.

44. Nr. 931. Mädchen, 13 J. Seit 3 Jahren Atembeschwerden, seit 1 Jahr sichtbare Geschwulst. Apfelgrosse Struma parenchymatosa colloides der drei Schilddrüsenlappen, teilweise substernal liegend und die Trachea komprimierend. Linksseitiger Schrägschnitt, linkseitige Resektion. Heilung.

45. Nr. 1527. Mädchen, 19 J. Apfelgrosse Struma parenchym. colloid. dextra. Seit 4 Jahren bestehend. Seit 1/2 Jahr Atemnot. Kragenschnitt. halbseitige Resektion. Heilung.

46. Nr. 1766. Mann, 52 J. Ueber faustgrosse Struma fibrosa calcaria dextra. Seit 20 Jahren bestehend, seit 4 Jahren leichte Atemnot und Heiserkeit. In Lokalanästhesie Schrägschnitt, halbseitige Resektion. Heilung.

47. Nr. 1799. Weib, 36 J. Geisteskranke Patientin. Seit 5 Jahren faustgrosse Struma parenchymatosa dextra. Schnitt am Vorderrand des Kopfnickers, halbseitige Resektion, Heilung. (3 Monate post op. suicidium. Revolverschuss mit Verletzung der Leber und Aorta).

48. Nr. 1837. Weib, 41 J. Doppelseitige Struma parenchymatosa. Seit 20 Jahren bestehend, seit 3 Jahren zunehmende Atemnot. Lokalanästhesie, Schrägschnitt. Resektion des über faustgrossen linken Lappens.

im Isthmus. Postoperative linksseitige Rekurrenslähmung.

49. Nr. 2433. Weib, 48 J. Faustgrosse Struma parenchym. fibrosa colloides dextra et mediana. Schnitt am Vorderrand des Kopfnickers, Resektion zwischen Isthmus und linkem Lappen.

50. Nr. 2519. Mädchen, 12 J. Faustgrosse Struma hyperplastica colloides dextra. Seit 5 Jahren bemerkt, seit 5 Wochen auffallend gewachsen. Schrägschnitt, Resektion zwischen Isthmus und linkem Lappen. Am Tage nach der Operation starke Blutung, durch Tamponade gestillt. Heilung.

51. Nr. 2575. Weib, 18 J. Struma parenchymatosa sämtlicher Lappen. Seit 2 Jahren bemerkt, durch Thyreoidin nicht gebessert. Kompression der Trachea. Kragenschnitt. Resektion der rechten Hälfte zwischen Isthmus und linkem Lappen. Heilung.

Enucleation und Resektion kombiniert.

52. Nr. 938. Weib, 30 J. Struma colloides cyst. Seit 15 Jahren langsam entwickelt. Lokalanästhesie, Querschnitt. Resektion des rechten, Lappens, Enucleation eines substernalen Knotens des linken Lappens. Heilung.

53. Nr. 1362. Weib, 57 J. Kindskopfgrosse Struma parenchymatosa colloides. Seit 10 Jahren bemerkt, seit 1 Jahr stärkeres Wachstum, ab und zu Heiserkeit. Schiefschnitt. Resektion des linken Lappens. Enucleation mehrerer ei- bis nussgrosser Knoten aus dem mittleren und rechten Lappen. Heilung.

54. Nr. 2117. Weib, 29 J. Vor 4 Jahren Strumaoperation in hiesiger Klinik, seit 3/4 Jahren Auftreten einer neuen Struma, Thyreoidin ohne Erfolg. Gänseeigrosse Struma parenchymatosa fibrosa. Kragenschnitt. Resektion des rechten Lappens, Enucleation nach der Mitte zu. Heilung.

55. Nr. 2233. Weib, 42 J. Doppelseitige Struma parenchymatosa colloides von gut Faustgrösse. Mit 2 Schrägschnitten zuerst Enucleation eines Knotens im rechten Lappen, dann Resektion der linken Hälfte. Heilung.

56. Nr. 2337. Weib, 27 J. Doppelseitige Struma parenchymatosa fibrosa. Seit 13 Jahren bestehend, durch Thyreoidin vorübergehend verkleinert. Schrägschnitt. Resektion des faustgrossen linken Lappens. Enucleation eines eigrossen Knotens im rechten Lappen. Heilung.

4. Carcinome 8 (7 M., 1 W., 5 †).

a. Der Epiglottis 2, 1 M., 1 W., 2 †.

Nr. 147. Herr B., 62 J.[1]). Seit 3/4 Jahr Schluckbeschwerden. Bei der Aufnahme sieht man an Stelle der Epiglottis einen wallnussgrossen Tumor. 12. Januar Exstirpation durch Pharyngotomia externa. Heilung ohne Störung. 18. VI. Abtragung einer kleinen Carcinomwucherung am Zungengrund, Schnitt in der alten Narbe. 21. VI. Glottisödem,

1) Publiciert von Dr. Schiller. Berliner klin. Wochenschr. 1898.

Tracheotomie. Während der künstlichen Atmung platzte die noch frische Wunde. 28. VII. Sekundärnaht. 21. VIII. Wiederaufnahme. 23. VIII. Tracheotomie wegen Dyspnoe, ohne besondere Besserung. 31. VIII. Exitus an putrider Bronchitis (offenbar durch häufiges Verschlucken) und eitriger Pleuritis. Weder lokales Recidiv noch Metastasen.

Nr. 1186. M. R., 61j. Frau. Seit $1^1/_2$ Jahr Schluckbeschwerden. An Stelle der Epiglottis ein kleinwallnussgrosser, oberflächlich ulcerierter Tumor (Carcinom). Exstirpation eingeleitet durch Tracheotomia superior. Dann Pharyngotomia externa. Entfernung des Tumors mit einem Streifen vom rechten Schildknorpelrand und der Spitze des rechten Aryknorpels. 14 Tage post operationem Exitus letalis: Gangrän der Operationswunde, Aspirationspneumonie, beginnende Gangrän des rechten Unterlappens, diffuse Bronchitis, Pleuritis fibrinosa dextra. Myodegeneratio cordis, Schrumpfniere.

b. Branchiogene 2 (2 M., 1 †)[1].

Nr. 601. W. M., 58j. Mann. Faustgrosse Geschwulst im linken oberen Halsdreieck, seit 2—3 Monaten bemerkt. 11. III. Exstirpation mit T-Schnitt. Resektion der Vena jug. int. und des Nerv. hypogl. 3 Wochen später hohe Oberschenkelamputation rechts wegen arteriosklerotischer Thrombose der Arterie und Gangrän des Beins. Bald darnach auch Gangrän des linken Beins und Recidiv am Halse. 15. V. Exitus: Recidiv in der linken Halsseite, Carcinommetastasen in der Leber, Thromben in den meisten Arterien, Arteriosklerose, Pyelonephritis, Nierenabscesse. Kein primäres Carcinom in den Organen.

Nr. 551/1043. 48jähr. Mann. Seit $^1/_2$ Jahr Geschwulst am rechten Unterkiefer, die öfter aufbrach. Erweichtes branchiogenes Carcinom von Faustgrösse. 7. III. Exstirpation nach Umschneidung der erweichten Hautpartie mit dem Thermokauter. 10. V. Exstirpation eines Recidivknotens am Kopfnicker. Mit granulierender Wunde entlassen.

c. Des Kehlkopfs 4 (4 M., 2 †).

Nr. 1061/1770. P. M., 63j. Mann. Seit $^1/_4$ Jahr zunehmende Heiserkeit, bei der Aufnahme vollständige Aphonie. Ulceröse Zerstörung des linken Stimmbandes durch Carcinom. Operation zunächst verweigert. 3 Monate später Wiederaufnahme. Tumor wegen ausgedehnter Verwachsung mit den Halsorganen, besonders der Trachea nicht mehr operabel. Tracheotomie zur Linderung der Atemnot. Nach 8 Tagen mit Kanüle entlassen.

Nr. 1238/1429. M. K., 63jähr. Müller (siehe Dr. Perez, l. c. S. 617). Seit etwa 1 Jahr Schwellung der rechten Halsseite, allmählich zunehmend; die apfelgrosse Geschwulst wurde für ein branchiogenes Carcinom gehalten und exstirpiert. Nach der Operation gewann man besseren Ein-

1) Siehe Dr. Perez. Diese Beiträge. Bd. XXIII. S. 595.

blick in den Kehlkopf und entdeckte nun das primäre Carcinom im Sinus pyriformis. 1. VII. Hackenschnitt am vorderen Rande des Musc. sternocleidomast. Tracheotomie, Tamponkanüle. Resektion der rechten Kehlkopfhälfte und eines Teiles des Pharynx und Oesophagus. 8. VII. Exitus an Aspirationspneumonie, Pleuritis fibrosa sinistra, Cystitis, Pyelitis, Schrumpfniere, Myodegen. cordis.

Nr. 1431. S. H., 63jähr. Taglöhner. Inoperables Carcinoma laryngis et pharyngis mit Drüsenmetastasen am Halse und in beiden Achselhöhlen, ohne stärkere Stenosenerscheinungen. Sol. Fowleri innerlich.

Nr. 1884. J. S., 48jähr. Rentier. Seit 1 Jahr wegen chronischer Laryngitis in ärztlicher Behandlung. Vor 4 Wochen wurde im Kehlkopf eine Geschwulst entdeckt und durch Probeexcision als Carcinom festgestellt. 31. VIII. vorbereitende Tracheotomie. 8. IX. Schnitt in der Mittellinie, Querschnitt nach links, Resektion der linken Kehlkopfhälfte. Am 2. Tage post operationem Exitus an Aspirationspneumonie.

5. Sarkome 14 (11 M., 3 W., 2 †).

a. Fibrosarcoma polyposum tracheae 1 W.

Nr. 2305. B. P., 48jährige Frau. Seit etwa 3 Jahren zunehmende Atemnot. Man findet unterhalb des linken Stimmbandes eine pendelnde Geschwulst, die bei der Exstirpation an die Stimmbänder heranklappt. In Lokalanästhesie Spaltung des Ringknorpels und der obersten 3 Trachealringe. Einlegen einer Kanüle, Abtragen der nussgrossen glatten Geschwulst mit dem Thermokauter. Entfernung der Kanüle nach 3 Tagen. Glatte Heilung. (Publiciert von Dr. Brauer, Münch. med. W. 1899.)

b. Maligne Lymphome 8 (7 M., 1 W., 2 †).

In 3 Fällen (Nr. 1206, 1211, 2515) von Anschwellung der Hals-, Achsel- und Leistendrüsen wurden wegen grosser Anämie und schlechten Kräftezustandes Arsenkuren eingeleitet. In den übrigen 5 Fällen, wo die Drüsenschwellungen auf den Hals beschränkt waren, wurden die Tumoren exstirpiert.

Nr. 496. 21jähr. Mann. Lymphomtumor beider Halsseiten. Exstirpation versucht. Wegen Verwachsung mit den grossen Halsgefässen nicht radikal ausführbar. Nach der Operation Arseninjektionskur, die nach der Entlassung von dem behandelnden Arzt fortgesetzt wird. 2 Monate später †.

Nr. 899. 5jähr. Knabe. Rechtsseitige ausgedehnte Drüsenschwellungen. Exstirpation. Maligne Natur nicht sicher festzustellen. Langsam zunehmendes Recidiv. † 18 Monate post op.

Nr. 1060. 24jähr. Mann. Vor 3 Jahren Drüse der rechten Halsseite, die exstirpiert wurde. Jetzt grosse Drüsenpakete beiderseits am Hals und in der Achselhöhle. Exstirpation der Halsdrüsen in 2 Sitzungen. Glatter

Verlauf. Arsenkur. Rasches Recidiv. 8 Wochen post op. zu Hause †.

Nr. 1516. 16jähr. Mann. Seit einigen Wochen Lymphdrüsenschwellung am Halse. Abgemagerter Mensch, blass, apfelgrosse Lymphdrüsenpakete in beiden Supraclaviculargruben. Exstirpation zunächst einer Seite. Am ersten Tage post op. Fieber, am zweiten Delirien, am dritten Collaps und Exitus. Es fanden sich maligne Drüsenschwellungen längs der Aorta, am Lungenhilus, Sarkomknoten in der Milz. Exsudat in der linken Pleurahöhle, Hämorrhagien der serösen Häute.

Nr. 2451. 23jähr. Mädchen. Seit etwa 2 Jahren schmerzlose Drüsenschwellung am Halse, langsam wachsend. Etwas anämische Patientin. Gänseeigrosses Drüsenpaket in der linken Supraclaviculargrube. Exstirpation. Mikrosk. Diagnose: malignes Lymphom. Rasches Recidiv. Nach ca. 5 Wochen Exstirpation der recidivierten Drüsen, die bis tief unter die Clavicula verfolgt wurden. Dabei Verletzung des Ductus thoracicus. Starke Lymphorrhoe während der ersten 14 Tage. Am 20. Tage p. op. profuse, venöse Nachblutung, der die Patientin trotz sofortiger Tamponade erlag. Bei der Sektion zeigte sich die Vena jugul. int. arrodiert (Decubitus durch Drainrohr?) Die Verletzung des Ductus thoracicus lag unmittelbar vor seiner Einmündung in die Subclavia.

c. Lymphosarkome 5 (4 M., 1 W.)

Nr. 123. 29jähr. Mann. Gänseeigrosser Tumor der rechten Halsseite, seit mehreren Wochen bemerkt. Exstirpation mit Resektion der Vena jugul. int. Anat. Diagnose: Lymphosarkom. Glatter Wundverlauf. Januar 1900 noch am Leben.

Nr. 613, 1555. 37jähr. Mann. Vor ca. 1 Jahr wurde an der linken Halsseite ein kleines Knötchen bemerkt, das jetzt zu einem gänseeigrossen, wenig verschieblichen Tumor angewachsen ist. Exstirpation mit Resektion der Vena jug. int. Anat. Diagnose: Lymphosarkom mit Riesenzellen. Nach 4 Monaten Recidiv in den Hals- und Achsellymphdrüsen. Arsenkur. Ueber den weiteren Verlauf nichts bekannt.

Nr. 793. 14jähr. Mädchen. In der rechten Supraclaviculargrube apfelgrosser, derber, wenig verschieblicher Tumor, seit 2 Monaten gewachsen. Exstirpation durch Verwachsung mit den Muskeln und dem Plexus brachialis sehr erschwert und nur nach Durchsägung der Clavicula möglich. Starke Blutung aus der erweiterten Vena transversa scapulae konnte durch Ligatur gestillt werden. Anat. Diagnose: Von Lymphdrüsen ausgehendes Sarkom. Glatter Wundverlauf. Arsenkur. In ärztliche Behandlung entlassen. Einige Wochen später gestorben.

Nr. 916. 59jähr. Mann. Raschgewachsene, kindskopfgrosse, allseitig verwachsene Geschwulst der linken Halsseite. Excochleation erweichter Sarkommassen. Chlorzinkätzung. Radikalheilung unmöglich. Arsenkur. Ueber den weiteren Verlauf nichts zu erfahren.

Nr. 180. 34jähr. Mann (s. Jahresbericht 1897, S. 162 Nr. 1190).

Schon 4mal operiert; Exstirpation eines Drüsenknotens in der Gegend des Proc. mastoideus. Später ausgedehntes Recidiv. Inoperabel, Arsenkur.

E. Bildungsanomalien.

(7 Fälle; 5 M., 2 W.)

Nr. 1475, 2145, 2616. Drei Fälle von medianen Halsfisteln zwischen Zungenbein und Thyreoidknorpel. Excision des Ganges, der in allen 3 Fällen auf dem Körper des Zungenbeins endigte.

Nr. 1275. 20jähriger Mann. Rechtsseitige Epithelcyste. Exstirpation, Heilung.

Nr. 368. 23jähriges Mädchen. Mediane subhyoide Cyste, etwas entzündet, wahrscheinlich Kiemengangcyste. Rückgang der Entzündung durch feuchte Verbände. Radikaloperation verweigert.

Nr. 1395. 30jähriger Mann (s. Jahresber. 1897, S. 63, Nr. 1228). Die im vorigen Jahre exstirpierte Halsrippe hat sich von neuem gebildet und verursacht wieder Beschwerden durch Druck auf den Plexus. Zu einer zweiten Operation kann sich Patient nicht entschliessen.

Nr. 1082. 26jähriges Mädchen. Grosser Naevus pigmentosus der linken Hals- und Brustseite, der im Laufe der Jahre durch elephantiastische Verdickung der Cutis zur Bildung herabhängender Lappen geführt hat. Excision am Halse. Guter kosmetischer Erfolg.

F. Varia.

(4 Fälle; 3 M., 1 W.)

Ein Fall von Larynxstenose nach Diphtherie (Nr. 1047, 6jähriger Knabe) ist schon im vorjährigen Jahresbericht S. 63 kurz erwähnt worden. Die Dilatation der Stenose wurde bis Ende 1898 mit O'Dwyer'schen Tuben fortgesetzt. Patient ist noch in Behandlung.

Zwei Fälle von hysterischem Glottiskrampf bei Männern (Nr. 1582 und 1617) werden ebenso wie ein Fall von Globus hystericus an die medicinische Klinik überwiesen.

Oesophaguserkrankungen.

(11 Fälle; 11 M., 2 †.)

A. Zehn Fälle betrafen carcinomatöse Strikturen des

Oesophagus. Von den Patienten standen 3 im Alter zwischen 40 und 50, 6 zwischen 50 und 60, 1 zwischen 60 und 70 Jahren.

In 8 Fällen sass die Striktur im mittleren und unteren Drittel des Oesophagus, bei einem Fall an der Cardia selbst (50 cm hinter der Zahnreihe) und in einem Falle im obern Drittel (16 cm).

In 6 Fällen war die Stenose mit dünnen Sonden zu passieren, und es gelang, durch Einführung dickerer Sonden sie allmählich zu erweitern und womöglich den Patienten den Selbstgebrauch der Sonden zu lehren. In einem Falle von impermeabler Striktur wurde die vorgeschlagene Operation verweigert, in 2 anderen Fällen wurde wegen hochgradiger Stenose die Gastrostomie nach der Methode von Marwedel vorgenommen; in einem Falle trat während der Sondenbehandlung plötzlich Exitus an Pneumonie ein.

I. Unoperierte Fälle.

1. Nr. 178. 50 J. 11. I.—2. II. Permeable Stenose bei schlecht genährtem Mann 35 cm hinter der Zahnreihe, seit 2 Jahren entwickelt. Sondenbehandlung, gebessert entlassen.

2. Nr. 457. 56 J. 17. II.—2. III. Seit 4 Monaten Schluckbeschwerden, 33 cm hinter der Zahnreihe eine Stenose, die für dünne Sonden passierbar ist. Während der Sondenbehandlung, die ohne besondere Schwierigkeiten sich ausführen liess, bekommt der Patient plötzlich Schüttelfrost und Fieber (am 12. Tage seines Aufenthalts im Krankenhause) und stirbt am nächsten Tage. Die Sektion ergab ein ulceriertes Oesophaguscarcinom, ringförmig, auf den Magen übergreifend, Pneumonie des rechten Oberlappens und fibröse Myocarditis.

3. Nr. 493. 65 J. 22. II.—25. II. Seit 15 Jahren intermittierend auftretende Schluckbeschwerden, seit 1/4 Jahr dauernd. 16 cm hinter der Zahnreihe impermeable Striktur. Man erreicht mit dem Zeigefinger eben die Oberfläche einer höckrigen Geschwulst. Submaxillare Lymphdrüsen geschwollen. Operation verweigert.

4. Nr. 874. 41 J. 25. IV.—1. V. S. Jahresbericht 97, S. 64, Nr. 2205. Patient kommt in sehr kachektischem Zustande wieder. 39 cm hinter der Zahnreihe eine Stenose, die mit mitteldicken Sonden bequem zu passieren ist. Wenig Schluckbeschwerden. Gastrostomie deswegen nicht indiciert. Lernt sich selbst sondieren. Entlassen.

5. Nr. 1640. 58 J. 19. VII.—23. VII. Permeable Striktur 38 cm hinter der Zahnreihe. Seit 1/2 Jahr entwickelt. Dilatation mit Sonden, was Pat. sehr gut selbst erlernt. Gebessert entlassen.

6. Nr. 1885. 56 J. 25. VIII.—28. VIII. Nur für dünne Sonden passierbare Striktur 50 cm tief, seit 1/2 Jahr entwickelt. Nur flüssige Speisen können geschluckt werden. Gastrostomie verweigert. Sondenbehandlung. Gebessert entlassen.

7. Nr. 2447. 44 J. 25. XI.—3. XII. Auch für dicke Sonden permeable Striktur 41 cm tief. Ascites (wahrscheinlich Metastasen im Abdomen). Sondenbehandlung. Gebessert entlassen.

8. Nr. 2286. 60 J. 31. X.—15. XI. Permeable Striktur 38cm hinter der Zahnreihe, seit 1/4 Jahr entwickelt. Dilatation mit Sonden. Entlassen, nachdem Pat. gelernt hat, sich selbst zu bougieren.

II. Operierte Fälle.

9. Nr. 426. 60 J. 11. II.—6. III. Seit 2 Monaten Schluckbeschwerden. Für dünne Bougies durchgängige Stenose 32 cm tief. Nur Flüssigkeiten können geschluckt werden. 14. II. Gastrostomie in Morph. Chlorof.-Narkose. Glatter Verlauf. Mit gut schliessender Fistel entlassen.

10. Nr. 1809. 57 J. 14. VIII.—7. IX. Impermeable Striktur 46 cm tief. Schlucken auch flüssiger Nahrung sehr erschwert. Sehr starke Kachexie. 16. VIII. Gastrostomie. Glatter Verlauf. Mit gut schliessender Fistel in gebessertem Zustande entlassen.

B. Nr. 1746. 63jähriger Zimmermann. 3. VIII. — 8. VIII. (S. Dr. Perez. Diese Beiträge Band XXIII. S. 615.) 5. VIII. Exstirpation eines apfelgrossen Carcinomknotens der rechten Halsseite, der mangels einer nachweisbaren Primärerkrankung für ein branchiogenes Carcinom gehalten worden war. 8. VIII. Tod an Lungenödem und Herzschwäche. Bei der Sektion fand sich im unteren Drittel des Oesophagus ein kleines Carcinom, das nur einen Teil der Cirkumferenz einnahm und das Lumen nicht verengte.

IV. Wirbelsäule.

(Bearbeitet von Dr. Völcker.)

(60 Fälle: 27 M., 33 W., † 2.)

A. Verletzungen.

(5 Fälle: 5 M.)

3 alte Verletzungen, 2 sehr schwere, frische Fälle, von denen in einem die anfangs bestehende Paraplegie zurückgeht, während sie in dem anderen dauernd bestehen bleibt.

Nr. 783. G. S., 14jähr. Knabe. Lordotische Steifheit der Lendenwirbelsäule nach einem vor 3 Jahren erlittenen Stoss. Durch Massage und Uebungen gebessert.

Nr. 1532. J. R., 8jähriger Knabe. Aufnahme 6. VII. 98. Vor 14 Tagen Sturz von einem Pappelbaum aus ca. 8 m Höhe. Sofortige Lähmung der Beine. Bei der Aufnahme fand sich eine deutliche Prominenz der Dornfortsätze des 3.—5. Brustwirbels, komplete motorische Lähmung

der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarms, sensible Lähmung von der Höhe der 6. Rippe an abwärts, vollständiges Fehlen der Patellarreflexe. Priapismus. Sensorium ganz frei, Arme frei beweglich, Herz und Lungen gesund. Schmerzen in der Halswirbelsäule, Neigung des Kopfes nach links und Drehung nach rechts, verursacht durch eine Kontusion der Halswirbelsäule. Klin. Diagnose: Wirbelfraktur in der Höhe des 3.—5. Brustwirbels mit teilweiser Zerquetschung des Marks. Verlauf: Urinentleerung durch Expression der Blase genügend bewerkstelligt, dadurch wird die Cystitis dauernd vermieden. Ein bei der Aufnahme bestehender und anfangs noch zunehmender Decubitus am Os sacrum gelangt durch sorgfältige Pflege zur Heilung. Suspension, anfangs wegen der Schmerzen in der Halswirbelsäule nicht ausführbar, wird vom September ab regelmässig, tägl. 10 Min. lang, durchgeführt. Scheinbar unter dem Einfluss der Suspension kehren im Laufe des Septembers die Reflexe an den unteren Extremitäten zurück und im Laufe des Oktobers stellten sich leichte spastische Kontrakturen ein. Der Gibbus der Wirbelsäule wurde im weiteren Verlaufe mehr und mehr prominent, trotz aller Versuche ihn zurückzuhalten, und es bildete sich zugleich ein Gibbus am Sternum aus. Am Jahresschluss noch in Behandlung (s. Bericht von 1899).

1611. J. B., 34jähr. Schmied ist am Morgen des Aufnahmetags (16. VII.) in eine Art Baggermaschine geraten, die zum Fortschaffen von Cement dient. Es fanden sich ausgedehnte Quetschwunden am Kopf, eine komplicierte Fraktur des rechten Unterschenkels, multiple Rippenfrakturen, Leberquetschung mit intraabdominalem Bluterguss, Paraplegie beider Beine, Blasen- und Mastdarmlähmung. Sensibilität der unteren Extremitäten nicht vollständig aufgehoben. Abtastung der Wirbelsäule durch ein grosses Hämatom des Rückens erschwert. Wahrscheinlich Wirbelfraktur der unteren Brustwirbel oder oberen Lendenwirbel. Wegen völliger Retentio urinae musste katheterisiert werden. Es entwickelte sich eine heftige Pyelo-Cystitis mit Schüttelfrösten und hohem Fieber, die erst nach 3 Monaten, als Patient wieder anfing, spontan zu urinieren, verschwand. Die Beweglichkeit der Beine, die sich schon wenige Tage nach der Verletzung in geringem Grade eingestellt hatte, hatte sich mittlerweile ziemlich hergestellt, die komplicierte Unterschenkelfraktur war in gefensterten Gipsverbänden ebenso wie die übrigen Verletzungen und ein tiefer Decubitus über dem Kreuzbein wieder geheilt, und im November konnte Pat. mit Krücken wieder umhergehen. Er war am Jahresschluss noch in Behandlung.

Nr. 1665. C. W., 54jähr. Schuhmacher. Vor 3 Jahren Fall aus 8 Meter Höhe mit sofort anschliessender Paraplegie, sowie Blasen- und Mastdarmlähmung. Zur Zeit der Aufnahme (22. VII.) besteht noch eine Parese beider Beine, Hypästhesie und Hypalgesie beider Unterschenkel, Retentio urinae et alvi. Mässige Cystitis (durch Selbstkatheterisieren des

Patienten). Wahrscheinlich alte Contusio medullae. Blasenausspülungen, Elektrisieren, Massage. Gebessert entlassen.

Nr. 2317. J. V., 65jähr. Landwirt. Alte Kontusion der Halswirbelsäule und der rechten Schulter durch Fall von einem Heuwagen vor 1/4 Jahr. Wegen Schwäche und Hypästhesie des rechten Armes und Schmerzen in der Halswirbelsäule der Klinik zur Begutachtung überwiesen.

B. Akute Entzündungen.

Keine.

C. Chronische Entzündungen.

(47 Fälle; 18 M., 29 W., † 2.)

Spondylitis tuberculosa 26 (13 M., 13 W., 2 †).

1. Nr. 219. A. L., 23jähr. Winzer. Seit mehrere Wochen Schmerzen in der Halswirbelsäule. Vor 4 Wochen spontaner Durchbruch eines Abscesses in der l. Supraclaviculargrube; zu gleicher Zeit wurde durch den behandelnden Arzt vom Munde aus ein retropharyngealer Abscess geöffnet. Bei Erweiterung und Ausschabung der Fistel in der Supraclaviculargrube kommt man auf einen blossliegenden, nicht cariösen Halswirbelquerfortsatz. Die Fistel schliesst sich nach etwa 3 Wochen. Ausserdem leidet Pat. an Sacralcaries (s. d.).

2. Nr. 261. C. Z., 6jähr. Knabe. Seit einigen Wochen bemerken die Eltern eine steife Haltung des Knaben. Man findet keine Verbiegung der Wirbelsäule; dagegen vermeidet der Knabe ängstlich alle Bewegungen der Wirbelsäule. 14tägige Rückenlage bessert den Zustand (beginnende Spondylitis dorsalis) ganz wesentlich; mit abnehmbarem montiertem Gypskorsett entlassen.

3. Nr. 290. L. E., 2jähr. Mädchen. Seit 1/2 Jahr bemerkter, jetzt unter 160° prominierender Gibbus in der Höhe des 8. Brustwirbels. Redressement in Narkose und Gypsverband, der 5 Wochen liegen bleibt, dann wegen Ekzems abgenommen werden muss. Darnach Lorenz'sches Reklinationsgypsbett, mit dem Pat. nach Hause entlassen wird.

4. Nr. 346. O. W., 5jähr. Knabe, der seit etwa 4 Wochen über Schmerzen im Rücken klagt. Man findet eine auffallende Steifigkeit der Brustwirbelsäule, ängstliches Vermeiden von Bewegungen, keine Deformität, keine lokalisierte Druckschmerzhaftigkeit. Beginnende Spondylitis dorsalis. Reklinationsgypsbett. Gebessert entlassen.

5. Nr. 452. L. N., 15jähr. Knabe. Nicht tuberkulös belastet. Im Winter leidet er seit mehreren Jahren an Husten und Nachtschweiss. Vor 1 1/2 Jahren fiel er ca. 5 m hoch auf die Glutäalgegend. Seitdem Parese der Beine. Seit etwa 3/4 Jahr wird eine zunehmende Kyphose beobachtet, die jetzt zu einem stark winkligen Gibbus in der Höhe des 6. Brustwirbels geführt hat. Paraplegie beider Beine,

starke Reflexe, spastische Kontrakturen. Fast vollkommene Anästhesie vom Nabel ab. Häufiger Harndrang. Mastdarmlähmung. Klin. Diagnose: Spondylitis posttraumatica. Redressement und Gypsverband nach Calot, nach Wochen wiederholt, dabei der Gibbus noch etwas mehr gestreckt. Auch nach weiteren 5 Wochen gar keine Besserung der Lähmungserscheinungen. Auf Wunsch entlassen.

6. Nr. 476. F. K., 3jährig. Knabe. Seit 1/4 Jahr häufiges Erbrechen, Unlust zu Bewegungen, Abmagerung. Kopf nach der rechten Seite geneigt, Schmerzhaftigkeit und Depression im Bereiche des 4. und 5. Halswirbels. Spondylitis cervicalis. Während der Behandlung (Extension mit Kopfschlinge) traten die Symptome einer Meningitis immer deutlicher zu Tage. Das Kind wird nach 4 Wochen von den Eltern in somnolentem, schwerkranken Zustande abgeholt.

7. Nr. 539. E. S., 10jähr. Mädchen. Nicht tuberkulös belastet. Seit 1/4 Jahr fieberhaft erkrankt. Aufnahme 28. II. Starker Gibbus in der Höhe des 2. Lendenwirbels, mit beiderseitigem Psoasabscess. 2. III. Incision und Drainage der Abscesse über dem Lig. Pouparti. Behandlung mit Bädern, Jodoformölinjektionen in die Abscesse, Maas'schem Kissen. 8. VI. Da die Temperaturen nicht zurückgehen und das Kind immer elender wird, wird beiderseits in der Lumbalgegend eine Gegenöffnung angelegt. Auch dadurch gelingt es nicht, Besserung zu schaffen. Progrediente Lungenphthise. 27. X. Exitus. Lungen ausgedehnt tuberkulös erkrankt. Starke cariöse Zerstörung vom letzten Brustwirbel bis 3. Lendenwirbel.

8. Nr. 583. C. H., 31jähr. Frau. Nicht tuberkulös belastet. Seit 8 Wochen erkrankt. Schmerzen und Steifigkeit der Lendenwirbelsäule, beginnende Spondylitis. Durch Bettruhe, Salzwasserumschläge, Schmierseifenabreibungen wesentlich gebessert.

9. Nr. 671. G. D., 25jähr. Frau. Phthisis pulmonum. Vor 2 Jahren Abscessincision an der rechten Halsseite, eine Fistel zurücklassend. Wahrscheinlich Caries der Querfortsätze des 3. oder 4. Halswirbels. Excision der Fistel, Drainage, gebessert entlassen.

10. Nr. 726. A. B., 45jähr. Frau. Nicht tuberkulös belastet. Seit etwa 1/2 Jahr mangelhafte Continentia urinae und Parästhesien der unteren Extremitäten. Aufnahme 2. IV. 99. Lendenwirbelsäule steif, etwas schmerzhaft auf Beklopfen. Die Muskulatur der Beine ist steif, aber aktiv beweglich, Spondylitis lumbalis ohne Dislokation. Erhebliche Besserung der Beschwerden durch Ruhelage, Bäder, Massage. Ende Mai Gypsbett. 7. VIII. mit Stützapparat entlassen. Die Inkontinenzerscheinungen sind fast ganz verschwunden, die Beine sind noch etwas steif; Patientin kann aber umhergehen.

11. Nr. 756. K. M., 5jähr. Mädchen. Seit 12. April in Behandlung wegen Fungus pedis. Wiederaufnahme 13. XII., da sich in der Höhe des 3.—5. Brustwirbels ein prominenter Gibbus gebildet hat. Behandlung:

Bettruhe (mit Polsterung des Gibbus), Gewichtsextension. Am Jahresschluss noch in Behandlung.

12. Nr. 914. L. H., 52jähr. Mann †. Malum suboccipitale mit Abscessbildung. Incision des Abscesses. † an Miliartuberkulose. (S. w. oben unter Abschnitt I, B 2 chron. Entzündung des Kopfes.)

13. Nr. 930. G. W., 8jähr. Mädchen, aus gesunder Familie stammend. Caries des rechten Querfortsatzes des 9. Brustwirbels, mit Kongestionsabscess auf dem Rücken, vor 14 Tagen spontan durchgebrochen. Excochleation des Knochenherdes, Ausräumung des Abscesses. Glatter Verlauf. Nach 8 Tagen mit gut granulierender Wunde entlassen.

14. Nr. 1033. O. B., 27jähr. Fabrikant. Aus gesunder Familie. Seit 8 Jahren Paraplegie der Beine, Blasen- und Mastdarmstörungen. Am 11. Brustwirbel kleiner Gibbus. Trotz vielfacher ärztlicher Behandlung keine Besserung der Paraplegie. Pat. kommt wegen seiner Cystitis, gegen die Blasenspülungen mit Borwasser und Salol innerlich mit gutem Erfolge angewandt werden.

15. Nr. 1081. W. F., 38jährig. Mann. Beginnende Spondylitis lumbalis. Cirkumskripter Druckschmerz am 3. Lendenwirbel. Steifheit der Lendenwirbelsäule. Subfebrile Temperaturen. Mit abnehmbarem Gypskorsett gebessert entlassen.

16. Nr. 1139. 5jähr. Mädchen. Aus gesunder Familie. Seit etwa 1½ Jahren bemerkte Vorwölbung der Lendenwirbelsäule. Aufnahme 23. Mai. Gibbus in der Höhe des 3. Lendenwirbels. 25. V. Vorsichtiges Redressement und Gypsverband nach Calot. 25. VIII. Abermaliges Redressement und Gypsverband, der bis 1. XII. liegen bleibt. Wesentliche Besserung. Mit Stützkorsett entlassen.

17. Nr. 1201. E. S., 1½jähr. Mädchen. Anämisches, schwächliches Kind, das an Halsdrüsen und einem lumbalen Kongestionsabscesse früher auswärts operiert wurde. Gibbusbildung des 2. Lendenwirbels mit rechtsseitigem Psoasabscess. Fieber. Incision und Drainage des Abscesses. Gewichtsextension an den Beinen. Nachlass der Eiterung und des Fiebers. Nach 7 Wochen in ärztl. Behandlung entlassen.

18. Nr. 1249. M. S., 25jähr. Frau. Aus gesunder Familie. Vor drei Jahren Incision eines Iliacalabscesses in hiesiger Frauenklinik, der nach längerer Fistelbildung sich schloss, aber vor ¼ Jahr von neuem kam. Aufnahme 6. VI. Ziemlich hohes Fieber. 8. VI. Incision des Abscesses in der alten Narbe oberhalb des Poupart'schen Bandes. Wegen ungenügenden Abflusses wird am 2. VII. eine lumbale Gegenincision gemacht und dabei eine cariöse Stelle am Körper des 4. Lumbalwirbels excochleiert. 11. VII. abermalige Eröffnung der Narbe in der Leistenbeuge, da sich in der Darmbeingrube wieder ein Abscess gebildet hat. Darnach Besserung. 12. VIII. in ambulante Behandlung.

19. Nr. 1400. E. L., 46jähr. Fräulein. Seit ¼ Jahr zunehmende

Schluckbeschwerden und Schmerzen im Nacken. Vor 11 Jahren Gelenkrheumatismus. Mitralinsufficienz. Grosser retropharyngealer Abscess, der vom Munde aus eröffnet wird. Lokalisation des Primärherdes nicht sicher. Heilung des Abscesses in 14 Tagen. Mit Filzkravatte entlassen.

20. Nr. 1515. J. G., 43jähr. Mann. Nicht tuberkulös belastet. Seit 1/2 Jahr Rückenschmerzen. Gibbusbildung am 9. und 10. Brustwirbel. Links daneben eine fluktuierende Schwellung. Incision des Abscesses, der durch den Zwischenraum zur Vorderfläche der Wirbelsäule leitet. Resektion der 9. Rippe. Excochleation eines kariösen Herdes im Körper des 9. und 10. Brustwirbels. Drainage. Nachbehandlung mit Extension. Mit wenig secernierender Wunde in ärztliche Behandlung (Bettlage) entlassen.

21. Nr. 1758. A. O., 5jähr. Knabe. Erblich mit Tuberkulose belastet, hat verschiedene skrophulöse Erkrankungen durchgemacht. Seit 2 Jahren beginnende Wirbelsäulenerkrankung, die trotz Behandlung mit Korsetts schlimmer wird. Stark vorspringender, starrer Gibbus in der Höhe des 7. und 8. Brustwirbels. 8. VIII. Redressement unter starkem Zug, der den Gibbus allmählich ziemlich ausgleicht. Gypsverband. 10. XI. Abnahme des Verbandes. Gibbus wesentlich gebessert, ebenso das Allgemeinbefinden. Mit Stützkorsett entlassen.

22. Nr. 2944. U. F., 3jähr. Knabe. Seit etwa 3 Monaten bemerkter Gibbus des 12. Brustwirbels, wenig prominent. Zweimaliges Redressement in Narkose und Gypskorsett mit einem Zwischenraum von 4 Wochen. Wesentlich gebessert entlassen (mit Gypskorsett).

23. Nr. 2218. H. L., 5jähr. Knabe. Erblich belastet. Zunächst wegen skrophulösen Ulcus corneae auf die Augenklinik verlegt (22. X.). Wiedereintritt 9. XI. Schwächliches Kind. Starker Gibbus vom 7. bis 9. Brustwirbel. Zunächst Behandlung mit Suspension und Extension, wobei sich der Gibbus nur wenig streckt. 24. XI. Excochleation tuberkulöser Weichteilabscesse am l. Fuss. 19. XII. Redressement und Gypsverband nach Calot. 2. I. 99. Mit gut sitzendem Verband vorläufig entlassen.

24. Nr. 2343. H. L., 2jähr. Mädchen. Nicht tuberkulös belastet. Seit kurzer Zeit bemerkter Gibbus des 10. Brustwirbels. 14 Tage lang vorbereitende Suspension und Massage des Gibbus. Dann Redressement und Gypsverband, mit dem das Kind vorläufig entlassen wird.

25. Nr. 2588. H. B., 25jähr. Mann. Mutter an Tuberkulose †. Seit 14 Tagen Schluckbeschwerden und Nackenschmerzen. Aufnahme 17. XII. Steifigkeit des Halses, starke Schmerzen beim Bewegen des Kopfes. Rechtsseitiger retropharyngealer Abscess. Rechtsseitige Hypoglossuslähmung. Linksseitige Otitis media chronica. Abendtemperaturen zwischen 38 und 39°. Zunächst Behandlung mit Pappkravatte, Mundspülungen. Siehe Jahresbericht 1899.

26. Nr. 2626. E. H., 32jähr. Frau. Multiple tuberkulöse Erkrankungen: Jochbeincaries, Caries des Proc. spin. dors. IX. mit Fistelbildung, ohne Gibbus. Kongestionsabscess am Rücken, der linken 9. Rippe und dem rechten Oberschenkel. Excochleation der Fisteln, Spaltung der Abscesse, Allgemeinbehandlung. Am Jahresschluss noch in Behandlung.

Tuberkulöse Abscesse ohne sicher nachweisbare Knochenerkrankung 11 Fälle: 3 M., 8 W.

Lumbalabscesse 4 Fälle: 4 Weiber, im Alter von 11—62 Jahren. 4mal links, 1mal rechts (Nr. 171, 612, 865, 1464).

Psoasabscesse 6 Fälle: 2 M., 4 W. 3mal rechtsseitig, 3mal linksseitig (Nr. 263, 372, 1190, 1269, 2338, 2434.)

Die Abscesse wurden 2mal mit Aspiration und Jodoformölinjektionen behandelt, in den übrigen Fällen wurden die Abscesse incidiert, excochleiert und drainiert.

Bei einem Fall von linksseitigem Psoas- und Lumbalabscess (Nr. 1978) der zuerst mit Aspiration und Jodoformölinjektionen behandelt wurde, mussten später die Abscesse incidiert und drainiert werden.

D. Deformitäten.

(7 Fälle; 3 M., 4 W.)

3 Fälle von rechtsseitiger habitueller Skoliose der Brustwirbelsäule.

1 Mann und 1 Mädchen von 16 Jahren, 1 Mädchen von 12 Jahren, Nr. 2390, 1633 und 1600. Behandlung mit Suspension, Massage, Uebungen und abnehmbarem Gypskorsett.

1 Fall von linksseitiger statischer Skoliose der Lendenwirbelsäule.

Nr. 2448. 30jähr. M., mit Schmerzen in der Lumbalgegend wird durch Salzbäder, Jodkalisalbeneinreibung und Massage gebessert.

1 Fall von rhachitischer Kyphose der Lendenwirbelsäule.

Der 15 Monate alte Knabe (Nr. 2160) wird nach Verordnung von Bettruhe und Bädern wieder entlassen.

Nr. 1387. W. W., 15jähr. Mädchen und Nr. 1392. L. H., 12jähr. Mädchen. Es sind dies 2 Fälle von rechtskonvexer rhachitischer Kyphoskoliose 3. Grades. Die Behandlung, die sich teilweise ambulant über viele Monate erstreckte, bestand in Suspension, Massage, Uebungen, Lagerung auf Kissen, Redressement und Gypsverband in Narkose, Stützapparaten etc., konnte aber trotz aller Mühe keine wesentliche Besserung erzielen.

E. Missbildungen.

1 Fall von Myelomeningocele dorsalis bei einem 3 Monate alten Knaben.

Nr. 2177. Seit der Geburt wird am Rücken eine allmählich wachsende Geschwulst bemerkt. Ziemlich gut genährtes Kind; im Uebergang vom Brustteil zum Lendenteil der Wirbelsäule eine faustgrosse durchscheinende Geschwulst. In der Wand derbere Partien. Beine fast ganz gelähmt. Aspiration von 25 ccm wasserklarer Flüssigkeit, Injektion von 4 ccm verdünnter Lugol'scher Lösung. Reaktionsloser Verlauf. Nach 10 Tagen beginnt der Sack von neuem anzuschwellen. Abermalige Punktion nicht zugegeben.

V. Brust und Rücken.

(Bearbeitet von Dr. Völcker.)

A. Verletzungen.

(29 Fälle; 28 M., 1 W. † 1.)

1. Kontusionen 15 (13 M., 1 W.)

a. Frische Fälle.

9 Männer im Alter von 20—47 Jahren (Nr. 176, 296, 521, 792, 1155, 1167, 1478, 1550, 1846). Behandlung: Bettruhe, Jodpinselung, feuchte Umschläge, Einreibungen. Heilung in allen Fällen.

b. Alte Fälle zur Begutachtung.

5 Männer im Alter von 19—61 Jahren, 1 Frau von 41 Jahren) (Nr. 1401, 1627, 1675, 2370, 2394, 2516).

2. Rippenfrakturen (9 M., 1 †).

9 Männer, 1 †. (Nr. 749, 1540, 1711, 2554.) Männer im Alter von 27—47 Jahren, frische Rippenbrüche ohne besondere Komplikationen. Behandlung: Geeignete Lagerung, feuchte Verbände.

Nr. 921, 1241 und 1612, alte Rippenfrakturen zur Begutachtung.

Nr. 1283, Rippenfraktur mit Hautemphysem. Rasches Verschwinden des Emphysems durch Bindenwicklungen. Heilung.

Nr. 1259. 62jähriger Mann, schwere Verletzung durch Ueberfahrenwerden: Frakturen der 1.—6. Rippen beiderseits, Anspiessung der linken Lunge durch ein Rippenfragment, Hämopneumothorax sin., Luxatio humeri sin., Fissur des l. Ileum, Risswunden an der rechten Wange und dem linken Unterschenkel. Aspiration von 350 ccm Blut aus der linken Pleurahöhle, Reposition der Humerusluxation durch einfachen Druck. Exitus 28 Stunden nach der Verletzung.

3. Stichverletzungen. 4 Männer von 15—30 Jahren (Nr. 701, 1678, 2294, 2336).

In 3 Fällen handelte es sich um Verletzungen bei Raufereien. Nr. 701 Stich unterhalb der rechten Spina scapulae. Keine Lungenverletzung. Heilung. In Fall Nr. 2294 Stich unterhalb der rechten Mamilla, geringes Pleuraexsudat, das nach einigen Wochen verschwindet. In Fall Nr. 1678 Stichverletzung über dem Dornfortsatz des 8. Brustwirbels. Hämatothorax dexter. Im Lauf von 4 Wochen 2malige Aspiration (400 und 550 ccm alten Blutes). Heilung.

Im Fall Nr. 2336 handelt es sich um einen 15jährigen Knaben, der wegen einer Pleuritis exsudativa sinistra und einer schmerzhaften Schwellung in der Milzgegend von der hiesigen medizinischen Klinik überwiesen wurde. Es fand sich in der Lendenmuskulatur ein ca. wallnussgrosser Abscess und in demselben die zwei Hälften einer Nadel. Die letztere war vor etwa 6 Wochen bei einem Sturze unbemerkt eingedrungen. Spontanes Zurückgehen der Pleuritis. Heilung.

4. Schussverletzungen 1 (127).

18jähriger Mann, in der Neujahrsnacht aus Versehen geschossen, Flinte mit Steinchen geladen. Es findet sich in der Lendengegend eine entzündete Schusswunde, aus der Papierpfropfen und nekrotische Muskelteile entfernt werden. Heilung nach 4 Wochen ohne Störung.

B. Akute Entzündungen.

(6 Fälle; 6 M.)

3 Fälle von Karbunkel.

Nr. 566 und 2092. Handtellergrosse Karbunkel, die durch Incision und feuchte Verbände zur Heilung kamen.

Nr. 257. 28jähriger Mann, mit über handtellergrossem Karbunkel der rechten Brustseite, der aus dem Bläschen eines Herpes zoster entstanden war. Incision, feuchte Verbände. Während der Behandlung trat noch eine rechtsseitige Pleuritis auf, die durch 2malige Aspiration (je 200 ccm trübes, steriles Serum) zur Ausheilung kam, ferner eine Pericarditis und Otitis media dextra; ferner mussten noch 6mal Abscesse in der Umgebung des Karbunkels incidiert werden. Nach 10 Wochen geheilt entlassen.

Nr. 328. Furunkulose des Rückens, 32jähr. Mann. Incisionen, Diät, feuchte Verbände, Bäder. Nach 6 Tagen in ambulante Behandlung.

Nr. 942. Vereitertes Atherom des Rückens, Excision, offene Behandlung, Heilung.

Nr. 1343. 20jähriger Mann. Seit 11—12 Wochen zunehmende Schmerzen in der rechten Lumbalgend. Es findet sich ein akuter Lumbalabscess (Staphylokokken), der durch Incision und Drainage in 3 Wochen ausheilt.

C. Chronische Entzündungen.

(40 Fälle; 26 M., 14 W., † 5.)

1. Cirkumskripte chronische Myositis luet.? S. Jahresbericht 97. Seite 75.

Nr. 2606. Patient kommt wieder, da die Schwellung und Schmerzhaftigkeit sich von neuem eingestellt hat. Die alte Incision ist mittlerweile solide verheilt. Es besteht wieder an derselben Stelle wie früher eine flache Anschwellung, die durch Einreibungen mit Jodkalischmierseife langsam zurückgeht.

2. 1 Fall von chronischer Osteomyelitis der rechten 7. Rippe bei gleichzeitig bestehender chronischer Osteomyelitis der Tibia.

Nr. 1984. 5jähriger Knabe. Entfernung eines Sequesters aus der Rippe. Heilung.

Tuberk. Caries des Brustbeins 6 (4 M., 2 W.).

Nr. 179. 75jähriger Mann leidet seit 30 Jahren an Husten und Auswurf. Cariöser Herd im Corpus sterni, aus dem ein kleiner Sequester entfernt wird. Excochleation tuberkulöser Fisteln der rechten Hand. Heilung.

Nr. 766 und 2339. 35 und 48jährige Männer. Caries am Ansatzpunkt einer Rippe aus Brustbein. Rippenresektion, Excochleation des Herdes im Brustbein. Mit gut granulierenden Wunden entlassen.

Nr. 1144. 31jähr. Mann. Recidivoperation (Excochleation) bei Caries corporis sterni.

Nr. 1327. 26jähr. Mädchen. Excochleation eines kleinen cariösen Herdes in der Mitte des Brustbeins.

Nr. 1389. 49jähr. Frau. Kalter Abscess über dem Corpus sterni; bei der Operation findet sich ein cariöses Loch im Brustbein und ein retrosternaler Abscess. Excochleation des Knochenherdes, Tamponade des retrosternalen Abscesses. Gebessert in ambulante Behandlung entlassen.

Tuberkulöse Caries der Rippen 14 (7 M., 7 W., 2 †).

In 10 Fällen war die Erkrankung rechtseitig, in 4 Fällen linkseitig, 4 mal waren 2 Rippen erkrankt. Die Anamnese ergab in 9 Fällen hereditäre Belastung, in 10 Fällen bestanden ausserdem noch tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe und zwar 9 mal Erkrankungen der Lunge, 1 mal der Pleura, 1 mal des Darmbeins, 1 mal Weichteilabscesse an Ober- und Unterschenkel.

In 2 Fällen handelte es sich um kalte Abscesse, die ohne Erfolg mit Jodoformölinjektion behandelt worden waren, in 4 Fällen um noch nicht behandelte kalte Abscesse (davon 1 submammaler),

in 6 Fällen lagen Fisteln nach Abscessincisionen vor, 2 der Fälle waren Recidive nach früheren Rippenresektionen.

Die Behandlung bestand 13mal in subperiostaler Resektion der erkrankten Rippe, 1mal in Excochleation (kariöser Herd an der Verbindungsstelle mit der Wirbelsäule). Nach Excision von Abscessschwarten, Ausräumung der Granulationen, Excision von Fisteln wurden die Operationswunden mit Kochsalzlösung ausgewaschen, mit Jodoformgaze tamponiert und einige Verkleinerungsnähte gelegt.

Behandlungsdauer 7—64 Tage (Durchschnitt 30 Tage). In 3 Fällen musste wegen bald eintretenden Recidivs zweimal operiert werden, sonst wurden die Patienten mit noch granulierenden Wunden in ambulante, bezw. ärztliche Behandlung entlassen.

Eine Verletzung der Pleura oder grösserer Gefässe kam nicht vor.

Ein 46jähr. Patient (Nr. 128), bei dem 4 Wochen nach der Resektion einer cariösen Rippe mit Resektion einer weiteren Rippe ein peripleuritischer Abscess eröffnet wurde, starb 4 Wochen nach der 2. Operation an tuberkulöser Pneumonie.

Eine 56jährige Patientin (Nr. 1433) starb 6 Tage nach der Operation an Peritonitis purulenta durch Perforation eines vorher nicht bemerkten Duodenalgeschwürs.

Tuberkulöse Abscesse ohne nachweisbare Knochenerkrankung 7 (3 M., 4 W.).

Nr. 414. 20jähr. Mädchen. Abscess in der linken Infraclaviculargrube. Heilung durch Incision und Tamponade.

Nr. 982. Kalter Abscess des Rückens, Jodoformöleinspritzung.

Nr. 623. 40jähr. Frau. 2 kleine Abscesse der Thoraxwand, Spaltung, Ausschabung, Heilung.

Nr. 665. 43jähr. Mann. Kalter Abscess am Rücken. Spaltung, Ausschabung. Heilung.

Nr. 1179. 71jähr. Mann. Kalter Abscess am Rücken, Punktion, Jodoformölinjektion.

Nr. 1337. 24jähr. Frau. Kalter Abscess der Thoraxwand, Aspiration, Füllung mit Ol. Jodoformii.

Nr. 2576. 71jähr. Frau. Kalter Abscess in der Mamma, Spaltung, Ausschabung.

Chronisches Empyem der Pleurahöhle 11 (10 M., 1 W., 2 †).

a. Metapneumonische 7 (7 M., 1 †).

1. Nr. 363. L. E., $2^1/_2$jähr. Knabe. Seit 4 Tagen akut mit Fieber erkrankt. Pleuropneumonia dextra. Nach 12 Tagen Thoracotomie mit Resektion der IX. Rippe. $^1/_2$ Liter Eiter entleert. Nach weiteren 11 Tagen auf Wunsch der Eltern entlassen.

2. Nr. 553. P. M., 27jähr. Mann. Vor 4 Wochen croupöse Pneumonie. mit Exsudatbildung in der linken Pleurahöhle. Thoracotomie mit Resektion der 9. Rippe. Gute Ausdehnung der Lunge, in ambulante Behandlung mit wenig secernierender Fistel entlassen.

3. Nr. 1146. W. D., 33jähr. Mann. Vor 1 Jahr auswärts Thoracotomie mit Resektion der 10. Rippe wegen linksseitigen Empyems. Seitdem stark eiternde Fistel. In letzter Zeit häufig Fieber. 29. V. Thoracoplastik: Umschneiden eines grossen Hautmuskellappens, der über der Fistel beginnt und nach oben zurückpräpariert wird. Resektion der 3. bis 9. Rippe in einer Ausdehnung von je 8—10 cm, mitsamt der Pleuraschwarte. Unter der Scapula bleibt noch ein kleiner Teil der Höhle überdacht. Der Hautlappen wird in die Höhle hereingeschlagen und mit ein paar Nähten fixiert. Anfangs gutes Befinden. Am 30. V. Temperatursteigerung. 2. VI. Delirien, Somnolenz. Unter zunehmendem Coma Exitus am 6. VI. Als Todesursache fanden sich multiple Gehirnabscesse, deren Entstehung wahrscheinlich schon vor die Operation zurückreichte.

4. Nr. 1157. J. H., 8jähr. Knabe. Vor 5 Monaten linksseitige Pleuropneumonie. Jetzt grosses linksseitiges Pleuraexsudat. Aspiration von 1200 ccm Eiter, 2 Tage später Thoracotomie mit Resektion der 9. Rippe. 5 Wochen später mit geheilter Fistel entlassen. Die Lunge hat sich trotz des langen Bestehens wieder gut ausgedehnt.

5. Nr. 1426. A. E., 30jähr. Mann. Vor 8 Tagen Pneumonie, die rasch zu einem rechtsseitigen Pleuraexsudate führte. Thoracotomie mit Resektion der 10. Rippe in der hinteren Axillarlinie. Anfangs guter Verlauf. 5 Wochen post op. Fieber und ziemlich reichlicher Auswurf. Erweiterung der schon sehr eng gewordenen Thoracotomiefistel, reichliche Entleerung von übelriechendem Eiter (offenbar durch einen neuen nekrotischen Lungenherd veranlasst), darnach guter Verlauf. Mit wenig secernierender Fistel entlassen.

6. Nr. 2489. A. M., 5jähr. Knabe. Linksseitiges Empyem nach Pneumonie vor 5 Wochen. Zuerst Aspiration von 200 ccm Eiter, 2 Tage später Thoracotomie mit Resektion der 9. Rippe (1 l Eiter). Beim Jahresschluss noch in Behandlung.

7. Nr. 2599. H. M., 19jähr. Mann. Linksseitiges Empyem nach Pneumonie vor 3 Wochen. Thoracotomie mit Resektion der 10. Rippe unter dem Angulus scapulae. $^1/_2$ l Eiter. Beim Jahresschluss noch in Behandlung.

b. Tuberkulöse 4 (3 M., 1 W., 1 †).

8. Nr. 1445. C. S., 25jähr. Mädchen. Seit 8 Jahren chronische Lungentuberkulose. Seit $1^3/_4$ Jahren zeitweise eitriger Auswurf, besonders reichlich seit 3 Monaten. Grosses linksseitiges Pleuraexsudat mit Bronchialfistel. Thoracotomie mit Resektion der 9. Rippe. Entleerung von $1^1/_2$ l Eiter. Wegen der Grösse der Höhle wird nachträglich noch die 10., 8

und 7. Rippe in einer Ausdehnung von je 10 cm reseciert. Anfangs gutes Befinden. Am 3. Tage post op. Temperaturanstieg, Husten, Atemnot. Exitus am 5. Tage an Collaps und Lungenödem. Keine Sektion.

9. Nr. 1704. C. P., 31jähr. Mann. Tuberkulös belastet. Vor $1^1/_4$ Jahren Pleuritis dextra serosa 2mal aspiriert. Wegen Wiederauftreten des Exsudats vor sechs Wochen gemachte Punktion ergab Eiter. Behandlung mit Bülau'scher Drainage. 8 Tage später wegen ungenügenden Abflusses Thoracotomie mit Resektion der 10. Rippe. Gebessert entlassen (mit Fistel).

10. Nr. 2203. J. R., 31jähr. Schiffer (s. Jahresbericht 1897 Seite 80). Eine zweite Transplantation im Oktober 98 brachte den gewaltigen Thoraxdefekt zum grössten Teil zur Ueberhäutung. Pat. fühlt sich seitdem so wohl, dass er wieder als Schiffer arbeiten kann.

11. Nr. 2549. K. B., 45jähr. Bäcker. Seit 1894 chronisches Lungenleiden. 1896 Pleuritis serosa dextra. In demselben Jahre Thoracotomie wegen Empyems. Trotz 3maliger Thoracoplastiken (in Hamburg) kam die Fistel nicht zum Verschluss. 14. XII. Thoracoplastische Operation; in der Empyemhöhle fand sich ein altes Drainrohr. Es wurden dann von der 3., 4., 5. und 6. Rippe, die zum Teil früher schon reseciert waren, 9—11 cm lange Stücke reseciert und die zurückpräparierten Hautlappen in die Höhle hineingeklappt, was wegen der vorstehenden Scapula nicht vollständig gelang. Pat. ist noch in Behandlung.

Lungenabscess 1 †.

Nr. 926. Herr S., 21 Jahre. Seit 3 Jahren ist Patient an einer bronchiektatischen Lungencaverne erkrankt. Zur Zeit hat er reichlichen, übelriechenden Auswurf, der elastische Fasern und von Zeit zu Zeit Blut enthält. Die Untersuchung ergiebt als Sitz des Lungenabscesses den linken Unterlappen. 4. V. Resektion der 8. und 9. Rippe (je 6 cm) in der hinteren Axillarlinie, Eröffnung der Pleura, Tamponade (zur Erzielung von Verklebung der Pleurablätter). 7. V. Incision des Lungenabscesses mit dem Thermokauter. Einlegen eines Drainrohrs. Im Laufe der nächsten 3 Monate wird durch successives Einlegen dickerer Drains die Abscesshöhle so vollkommen drainiert, dass Patient fast gar keinen Eiter mehr aushustet und sich sehr erholt. Zur Beförderung der Verödung wird die Abscesshöhle mit Tinct. Jodi, Aq. aa ausgepinselt. Darnach trat wieder eitriger Auswurf ein und trotz Dilatation der Lungenfistel gelang es nicht mehr, allen Eiter wieder nach aussen abzuleiten. Da Patient immer mehr zurückgeht, wird am 21. X. unter Resektion der 7. und der teilweise wiedergebildeten 8. Rippe die Lungenfistel freigelegt, dilatiert und wieder ein Drainrohr eingelegt. Auch nach dieser Operation immer noch reichlicher, eitriger, zeitweise blutiger Auswurf. Zunehmender Collaps. 3. XI. Exitus an Hämoptoe. Bei der Sektion fand sich ein System

bronchiektatischer Kavernen im linken Unterlappen, ausgedehnte tuberkulöse Peribronchitis und Bronchitis im linken Oberlappen und der ganzen rechten Lunge. Tuberkel in Leber und Milz.

D. Tumoren.

(8 Fälle; 2 M., 6 W.)

Nr. 2246, $^3/_4$jähr. Knabe. Angioma teleangiect. des Rückens (7 zu 4 cm). Elliptische Excision. Naht. Heilung per pr. int.

Nr. 185, 13jähr. Knabe. Lymphangiosarkom.

„Seit Geburt bemerkte, jetzt handgrosse, flache Schwellung der rechten hinteren Brustseite, etwas kompressibel. Exstirpation durch Blutreichtum und Verwachsung mit der Muskulatur erschwert. Geheilt entlassen.

Nr. 412, 60jähr. Frau. 6 zu 6 cm grosses Epitheliom der rechten vorderen Brustseite, seit 7 Jahren gewachsen. Excision. Später Transplantation, Heilung.

Ferner 5 Fälle von Sarkom.

Nr. 1659. 48jähr. Frau. Eigrosses Melanosarkom der Rückenhaut. Excision mit dem Thermokauter. Nach Reinigung der Wunde Versuch der Transplantation eines ungestielten Hautlappens, ohne Erfolg. Mit granulierender Wunde entlassen.

Nr. 1780. 9jähr. Mädchen. Seit wenigen Wochen bemerkter faustgrosser Tumor, der 7.—10. r. Rippe aufsitzend zwischen Mamillar- und vorderer Axillarlinie. Bei der Exstirpation, die anscheinend im Gesunden gelang, wurde die 8.—10. Rippe reseciert, ferner ein Stück der Pleura costalis, des Zwerchfells und ein Teil der Bauchmuskulatur. Vom Peritoneum wurde ein kleines Geschwulstknötchen abgetragen. Die Vereinigung des Zwerchfell- und Pleuradefektes gelang durch versenkte Catgutnähte. Mikrosk. Diagnose: Periostales Rundzellensarkom der 8., 9. und 10. Rippe. Die Heilung erfolgte per primam. Nach einigen Monaten liess sich aber schon ein lokales Recidiv konstatieren, das trotz Arsenkur weiter fortschritt. Ende 1899 ausgedehnte Metastasen. der ganzen r. Brustwand und Pleurahöhle nachweisbar.

Nr. 2306. M. F., 22jähr. Frau. Retrosternales Sarkom, das zu einer eigrossen Schwellung im Jugulum, die seit etwa $^1/_2$ Jahr bemerkt wird, geführt hat. Geringe Schluckbeschwerden, keine Atemnot. Trotz bestehender, allerdings nur geringer Glycosurie wird die Exstirpation gewagt. T-Schnitt, Resektion des Manubrium sterni, an dessen Hinterfläche fest verwachsen ein über mannsfaustgrosser Tumor sitzt. Mobilisierung durch Resektion der 1. und 2. linken Rippe, mit denen er ebenfalls verwachsen war, und durch Durchtrennung der Sterno-claviculargelenke. Bei der Auslösung riss die Pleura costalis sin. etwas ein, zunächst Digitalkompression, später Naht. Die vollständige

Entfernung des Tumors, der in unmittelbarer Nachbarschaft der grossen Herz- und Lungengefässe lag, gelang erst nach Unterbindung der in ihn eintretenden Vasa mammaria sin. Glatter Verlauf. Keine pleuritische Reizung. Glycosurie nach der Operation wieder verschwunden. Bis heute recidivfrei geblieben.

2 inoperable Mediastinaltumoren, von denen der eine schon zur Erweichung des Sternum, der andere zu Drüsenmetastasen geführt hatte, wurden der med. Klinik überwiesen.

E. Varia.

Nr. 1788, 29jähr. Frau. Naevus pigmentosus verrucosus dorsi, 14 : 10 cm gross. Elliptische Umschneidung, Tförmige Naht. Heilung.

Nr. 911, Herr S., 41 J. Aortenaneurysma mit Kompression der Trachea und linksseitiger Rekurrenslähmung. Von einer operativen (elektrolytischen) Behandlung wird abgesehen.

VI. Bauch.

(Bearbeitet von Dr. Marwedel, Petersen und Reichenbach.)

A. Verletzungen.

(8 Fälle; 8 M., † 3.)

1. Kontusionen (7 M., 3 †.)

1. Nr. 506. Karl B., 27 J. Quetschung der Bauchmuskulatur. Rasche Heilung unter feuchten Verbänden.

2. Nr. 625. Jakob W., 8 J. (Vergl. Nr. 1694 vom vorjährigen Bericht pag. 111). Im Januar d. J. geheilt nach Resectio process. vermiformis wegen akuter Perforation dess. und eitriger Peritonitis entlassen, erhält Pat. am 12. März d. J. einen Fusstritt in linke Bauchgegend. Sofortiges Erbrechen mit Schmerzen und Aufblähung des Leibes, weshalb am 16. III. Eintritt in Klinik. In der linken Unterbauchgegend handtellergrosse cirkumskripte druckempfindliche Dämpfung; übriger Leib gespannt aber nicht empfindlich. Erbrechen. Zunge feucht, Puls 100. Klinische Diagnose: Quetschung des Darmes nach Fusstritt mit cirkumskriptem peritonealem Exsudat in linke Unterbauchgegend. Therapie: Priessnitzumschläge auf Abdomen, Opium per os, Einlauf per rectum. — Langsamer Rückgang aller Erscheinungen. 27. III. Geheilt entlassen.

3. Nr. 1079. Johann Sch., 22 J. Im Juli 1895 Zerrung der rechten Oberbauchgegend, im Anschluss daran damals mehrwöchentliche Erscheinungen von cirkumskripter Peritonitis mit Erbrechen und Fieber. Seit

dieser Zeit Schmerzen in jener Gegend zumal beim Bücken und Sitzen. Magen-, Darm-, Leber-, Nierenfunktionen normal. Nie Icterus. Klin. Diagnose: Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, wahrscheinlich bedingt durch alte perihepatitische und peritonitische Adhäsionen (nach Trauma?). Kleine Fetthernie der Linea alba. Geringe Vergrösserung des l. Leberlappens. — Therapie: Fetthernie selbst nicht empfindlich, daher auf Wunsch nicht operiert; Massage empfohlen.

4. Nr. 1808. Joseph N., 36 J. Am 12. VIII. Stoss mit Wagendeichsel in l. Unterbauchgegend. Am 13. VIII. Aufnahme in Klinik. Leib aufgetrieben, Colon transversum stark gebläht. In der l. Ileoinguinalgegend leichte Vorwölbung der excoriierten Haut mit cirkumskripter Druckempfindlichkeit und Schallverkürzung. Erbrechen, kein Abgang von Flatus und Stuhl seit 24 Stunden. Temperatur 38°. Puls 90. Klin. Diagnose: Kontusion des Bauches in der Gegend des S. romanum mit Quetschung des Darmes. Hämatom der Bauchdecken und der linken Fossa iliaca. Atonie der Därme. Therapie: Opium, Priessnitz, Diät. Nach 3 Tagen Abfall des Fiebers, Abgang von Stuhl mit blutigem Schleim, Verschwinden des Meteorismus und der schmerzhaften Dämpfung. 21. VIII. entlassen.

Quetschung des Darmes mit sekundärer Darmgangrän. Linkseitige Ellenbogenfraktur. † an Perforationsperitonitis.

5. Nr. 745. Andreas Sch., 37 J. Am 6. April wurde Pat. von schwerem Wagen überfahren, dessen Räder ihm über den Leib gingen. 24 Stunden nach Unfall Aufnahme in Klinik mit starken Schmerzen im Leib und l. Ellenbogen. In der l. und r. Oberbauchgegend Haut excoriiert und sugilliert. Leib bes. in der untern Hälfte stark gespannt und empfindlich; überall tympanitischer Schall, Leber hochgedrängt mit verschmälerter Dämpfungszone. Puls 108, Zunge belegt aber feucht. Kein Aufstossen, kein Erbrechen. Auf kleinen Einlauf Stuhl- und Windabgang. Beide Hüftgegenden geschwellt und schmerzhaft ohne Fraktursymptome. An Vorderseite des l. Unterschenkels bis auf das Periost der Tibia reichende Quetschwunde. Starke Schwellung und Sugillation des r. Fussrückens. Linke Ellenbogengegend stark geschwellt und excoriiert, cirkumskripte Druckempfindlichkeit und Krepitation am Condylus intern. humeri. Klin. Diagnose: Quetschung des Leibes durch stumpfe Gewalt, mit Kontusion des Darmes (?), Kontusion beider Hüftgelenke und des rechten Fusses. Quetschwunde des linken Unterschenkels. Fraktur des Condylus int. humeri sin. Therapie: Ruhe, Priessnitz auf Abdomen, Opium. Verband der verschiedenen Verletzungen an Arm und Fuss. Der Zustand blieb 7 Tage lang ziemlich unverändert. Puls zwischen 110 und 120, Leib bloss in Unterbauchgegend schmerzhaft, woselbst sich cirkumskripte leichte Dämpfung entwickelte. Stuhl spontan, meist reichlich jeden

zweiten Tag, zeitweise auf Einlauf. Am 13. IV. Nachts 38,8. Am 14. IV. Vormittags plötzlicher Collaps, mit starken Schmerzen im Leib, Meteorismus und Erbrechen. Exitus letalis 3 Stunden später an Perforationsperitonitis. Von einem operativen Eingriff musste bei dem raschen Kräfteverfall des Pat. abgesehen werden. Die Sektion ergab Gangrän einer Dünndarmschlinge mit einer 50 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe sitzenden Perforation. Schräge Absprengung des Condylus ulnaris humeri sin. mit Splitter im Ellenbogengelenk.

Quetschung der r. Oberbauchgegend. Sekundäre Kotfistel der r. Flexura coli transversi. Darmresektion. † an Peritonitis.

6. Nr. 1927. Georg B., 23 J. Vor 7 Wochen Stoss mit Wagendeichsel in untere Lebergegend. Vor 4 Wochen Auftreten eines Abscesses an betreffender Stelle, der spontan aufbrach und Eiter und Kot entleerte. Eintritt am 3. IX. 1898 in Klinik. Kräftiger junger Mann von gesundem Aussehen. Am r. Rippenrand, etwas ausserhalb der Mamillarlinie granulierende Fistel mit eitrig-fäkulentem Ausfluss, die nach oben und aussen in die Tiefe führt in Colon transversum. Operation am 14. IX. 98: Spaltung und Ausschabung des Fistelgangs. Beim Versuch die Kotfistel und das Colon freizulegen, riss der stark adhärente morsche Darm mehrfach ein, so dass die beabsichtigte direkte Darmfistelnaht nicht gemacht werden konnte, sondern der Darm im Bereich der fistulösen Partie quer reseciert werden musste in der Länge von 9 cm. Cirkuläre Darmnaht in 2 Etagen. Verkleinerung der Bauchwunde, Tamponade. In den nächsten Tagen peritonitische Reizung mit Aufstossen und Erbrechen. Entfernung mehrerer Nähte. Feuchte Tamponade. Am 20. IX. zunehmende Schwäche und Exitus letalis. Sektion ergab cirkumskripte eitrige Peritonitis infolge Insufficienz und Nekrose einer Darmnahtstelle.

Fall auf den Leib. Berstung des Ileum. † an diffuser Peritonitis.

7. Nr. 637. Adam W., 42 J. Am 14. III. 98 Fall auf den Leib auf ebener Erde. Sofort Schmerzen und Erbrechen. Patient arbeitete aber zunächst noch fort. Rasche Verschlimmerung. Nach 24 Stunden Aufnahme in Klinik mit starkem Meteorismus des Abdomens und Dämpfung in den abhängigen Partien. Leib empfindlich. Puls frequent und klein. Zunge trocken. Sofortige Laparotomie zeigte diffuse eitrige Peritonitis. Därme injiciert und gebläht. Nach längerem Suchen findet sich 5pfennigstückgrosse Perforationsöffnung im untern Ileum. Naht des Loches, nach Anfrischung der Ränder, mit Seide. Auswaschen der Bauchhöhle, Drainage derselben. Verkleinerung der Bauchwunde. Tod nach 5 Tagen unter Fortdauer der septischen Erscheinungen. Lungengangrän. Fötide Bronchitis. Parenchymatöse Nephritis.

2. Stichverletzung (1 M.)

Nr. 525. Adam S., 16 J. Eintritt in Klinik am 26. II. 1898 wegen

Tags zuvor erhaltener Stichverletzung des r. Hypogastrium mit Netzvorfall; Arzt hatte auswärts prolabiertes Netz abgebunden, ohne Stumpf zu reponieren. Sofortige Operation: Erweiterung der klaffenden Wunde in der r. Ileocoecalgegend und Nachresektion des Netzstumpfes, der nach Ligatur versenkt wird. Desinfektion. Naht. Glatte Heilung. Am 17. III. entlassen.

B. Erkrankungen der Bauchdecken.

1. Entzündungen (4 Fälle; 3 M., 1 W.)

Nr. 243. Martha F., $1^1/_2$ J. Chronisches Ekzem des Nabels. Salbenbehandlung.

Nr. 1308. Eugen H., 24 J. Umbilitis und Periumbilitis eines tief eingezogenen Nabels. Säuberung desselben von Schmutz, feuchte Verbände. Später Salbenverband. Heilung.

Nr. 847 und 1364/1505. Zwei Männer mit kalten tuberk. Abscessen der Regio epigastrica. Behandlung mit Incision bezw. Jodoformölinjektion. Keine Knochenherde an Rippen nachweisbar.

2) Tumoren (4 Fälle; 1 M., 3 W.)

Lipom der Rectusscheide.

Nr. 2529. Carl A., 14 J. Angeblich erst seit 7 Wochen entstandene kleine Härte rechts vom Nabel, die als kleine Fetthernie der Linea alba aufgefasst wird, bei der Operation aber sich als kleines Lipom herausstellt von der hintern Rectusscheide ausgehend. Exstirpation. Glatte Heilung.

Zellreiches Lymphangiom der Bauchdecken (Sarkom?).

Nr. 2334. Susanne Sch., 51 J. Wallnussgrosser, derber, gestielter Tumor der Bauchdecken, nach innen von der Spina ant. sup. ossis ilei sitzend mit etwas ulcerierter Oberfläche, angeblich seit 2 Jahren entwickelt. Exstirpation in Lokalanästhesie. Mikroskop. Diagnose s. o.

Fibrosarkome der Bauchdecken.

Nr. 184. Barbara K., 24 J. Während der Schwangerschaft vor 2 J. entstandene, langsam wachsende derbe Geschwulst im Rectus abdominis, zwischen Nabel und Symphyse sitzend. Exstirpation in Narkose mit Resektion des vordern und hintern Blattes der Rectusscheide ohne Eröffnung des Peritoneums. Glatte Heilung. Mikrosk. Diagnose: Fasciales Fibrosarkom.

Nr. 1581. Emma S., 23 J. Im Puerperium nach Entbindung vor 2 Jahren entstandener, gänseeigrosser Tumor im r. Rectus sitzend, rechts vom Nabel. Exstirpation in Narkose mit Resektion eines breiten Stückes des Peritoneums und der hintern Rectusscheide. Etagennaht mit Catgut. Hautnaht mit Seide. Heilung per primam. Mikroskop. Diagnose: Fibromyxosarkom (Spindelzellensarkom).

C. Erkrankungen des Magens.

(24 Fälle; 48 M., 26 W., 9 †.)

I) Chronische Entzündungen des Magens. Ulcus ventriculi mit Stenoseerscheinung. Perigastritis u. s. w. (31 Fälle; 21 M., 10 W., 4 †).

Zur Aufnahme kamen 31 Fälle. Davon wurden 21 operiert, 10 nicht operiert.

Von den nicht operierten Fällen betraf einer einen Kranken mit diffuser eiteriger Peritonitis nach Perforation eines alten Ulcus, der in extremis eingeliefert wurde und deshalb einer Operation nicht mehr unterzogen werden konnte. Die anderen 9 waren meist Fälle von chronischer Gastritis mit geringer Dilatation ohne stärkere Beschwerden, bei denen durch Regelung der Diät, mehrmalige Magenausspülungen der Zustand gebessert werden konnte, so dass Indikation für Operation wegfiel; einer derselben wurde im Jahr 1899 später operiert, ein zweiter entzog sich dem ebenfalls vorgeschlagenen chirurgischen Eingriff.

Von den 21 operierten Fällen betrafen zwei Magenpassagestörungen durch Perigastritis und Adhäsionen (davon 1 tuberkulöser Natur), 11 waren Pylorusstenosen infolge Ulcus ventriculi, je 1 Magendilatation war bedingt durch tuberkulöse Pylorusstenose, durch chronische Pankreatitis, durch Salpertersäureverätzung, durch Faltenbildung der Schleimhaut des Pförtners, 3 Fälle betrafen plastische Korrekturen nach früherer Gastroenterostomie mit sekundärer Schrumpfung der Anastomosenöffnung.

Die Operationen bestanden 2mal in Lösung der Adhäsionen, 14mal in Anlegung einer Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy, 1mal in Ausführung einer Pyloroplastik, 3mal in der einer Gastroenteroplastik. 2 Patienten starben, jedoch erlag nur der eine derselben direkt im Anschluss an die Operation (1004); es handelte sich um einen hochgradig elenden Mann mit alter tuberkulöser Pericarditis, Bronchitis und Miliartuberkulose der Leber ohne Wundstörungen. Der 2. Fall starb 6 Wochen nach der Operation (Nr. 1006) infolge einer ulcerösen Endocarditis, nachdem die Anastomose bereits geheilt und der Knopf längst abgegangen war; die Sektion zeigte allerdings eine starke sekundäre Schrumpfung der jungen Anastomosenöffnung.

Ferner sei hier noch erwähnt eine schon im vorigen Bericht (pag. 90) citierte Patientin.

Nr. 1935. Anna H., bei der im Jahr 1897 wegen Ulcuserscheinung und Hämatemesis Gastroenterostomie ausgeführt worden. Im Dezember 1897

trat wieder Blutbrechen auf, weshalb im Januar 1898 Gastrotomie ausgeführt wurde mit Excision einer ulcusverdächtigen Stelle am Pförtner (Pyloroplastik interna). Guter Wundverlauf. Wegen schwerer Hysterie (!) nach medizin. Klinik verlegt.

1. Unoperierte Fälle.

Eitrige Perforationsperitonitis nach Magenulcus. †.

Nr. 1863. Johann J., 63 J. Seit 8 Tagen Schmerzen in l. Oberbauchgegend. Am 21. VIII. gelegentlich eines Spazierganges plötzlicher Collaps mit Erbrechen und Leibschmerzen, weshalb Pat. am 22. VIII. mit der Diagnose incarcerierte Hernie in Klinik eingeliefert wurde. Schwer krank aussehender Mann mit Erscheinungen diffuser akuter Peritonitis, mit kleinem fliegendem Puls, septischem Allgemeinzustand. Rechtsseitiger, leicht reponibler Scrotalbruch. Von einem operativen Eingriff wird bei der Schwäche des Pat. abgesehen. Die klin. Diagnose lautete auf Perforationsperitonitis durch Magenulcus oder Appendicitis. Exitus letalis am nächsten Morgen. Sektion ergab perforiertes Ulcus an grosser Kurvatur, zwischen Zwerchfell, Milz und Magen einen grossen geplatzten Abscess, der sekundär in freie Bauchhöhle durchgebrochen war. In letzterer 1200 ccm Eiter.

Nr. 760, 761, 784, 1037, 1466. Fünf Männer von 39—69 Jahren mit gastritischen Beschwerden und leichter Dilatatio ventriculi ohne motorische Insufficienz. Mit Vorschriften für Regelung der Diät gebessert entlassen, da keine Indikation für Operation.

Nr. 1629. Katharina K., 59 J. Chronische Gastritis. Nach medizinischer Klinik transferiert.

Nr. 2427. Emma B. 28 J. Altes Ulcus ventriculi mit Dilatation des Magens. Operation abgelehnt.

Nr. 2569. Anton M., 49 J. Hyperacidität, Dilatatio ventriculi infolge alter Ulcusnarbe. Operation verweigert. Interne Behandlung, Magenausspülungen.

Nr. 2632. Christine D., 38 J. Starke, wahrscheinlich narbige Pylorusstenose mit Magenerweiterung. Operation im Jahr 1899.

2. Operierte Fälle (20 Fälle; 14 M., 6 W., 3 M. †).

a. Lösung von Adhäsionen bei chron. Perigastritis.

Motorische Mageninsufficienz durch altes Ulcus ventriculi und chron. Perigastritis und Peritonitis tuberculosa. Lösung der Adhäsionen. † an Haemoptoë nach 4 Wochen.

Nr. 1415. Jakob R., 40 J. Seit 25 Jahren Magenbeschwerden, seit 10 Jahren häufige Diarrhöen mit Blutabgang. Seit 1/4 Jahr Schmerzen in Magengegend und häufiges Erbrechen. Stark abgemagerter Phtisiker mit Cavernensymptomen beiderseits. Leib, und zwar besonders Dickdarm gebläht, Magen stark erweitert mit ausgesprochener motor. Insufficienz;

HCl-Reaktion schwach positiv. Operation am 28. VI. 98 entleert zunächst etwas klaren Ascites. Auf verwachsenen Ileumschlingen knötchenförmige tuberkulöse Geschwüre. Ausser Magen ist auch Anfangsteil des Duodenums stark erweitert, das letztere dagegen weiter abwärts in Gallenblasengegend stark fixiert und wahrscheinlich dadurch stenosiert. Lösung der Adhäsionen. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Nach Operation kein Erbrechen, keine Stenoseerscheinungen mehr. Viel Husten und Auswurf, wodurch am 13. Tage Platzen der Bauchwunde; Sekundärnaht mit Silber draht. Keine Peritonitis, dagegen zunehmende Lungenerscheinungen. Tod nach 4 Wochen am 27. VII. an Hämoptoë. — Die Sektion ergab ausgedehnte Lungentuberkulose, Miliartuberkulose von Milz, Leber und Peritoneum. Tuberkulöse Darmgeschwüre. Vernarbendes Magengeschwür der kleinen Kurvatur mit dadurch entstandener Sackform des Magens.

Magenektasie durch Verwachsung zwischen Gallenblase und Duodenum. Laparotomie.

Nr. 2598. Wilhelm Sch., 48 J. Seit 2 Jahren Magenbeschwerden, sehr starke Schmerzen und Aufstossen, Abmagerung um 25 Pfund. Trotz Ausspülung und Diät keine Besserung. Magen dilatiert, freie Salzsäure fehlend, in Nabelgegend Druckempfindlichkeit. Wegen Verdacht auf Carcinom Laparotomie am 28. XII. 98. Es findet sich kein Tumor, bloss Adhäsionen zwischen Gallenblase, Duodenum und Colon, die gelöst werden. In Gallenblase keine Steine. Wundverlauf ungestört. Anfang 1899 noch in Behandlung (s. nächstjähr. Bericht).

b. Gastroenterostomie bei Pylorusstenose durch Ulcus ventriculi (11 Fälle; 8 M., 3 W., 2 M. †).

Nr. 204. Marie P., 62 J. Vor 5 Mon. heftige Ulcuserscheinung, seitdem ständige Schmerzen und Magenbeschwerden. Oberhalb des Nabels schmerzhafter Tumor, Magen mässig erweitert. Am 18. I. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. (Am Pylorus alte Narbe, kein Tumor.) Verlauf gut, ohne Störung. Knopfabgang nicht bemerkt. Herbst 99 gutes Befinden.

Nr. 585. Georg M., 49 J. Seit 5 Jahren Magenbeschwerden mit Schmerzen und Erbrechen, mehrfache Blutungen, seit 1 Jahr Verschlimmerung trotz Magenausspülungen. Abmagerung. Starke Magendilatation mit motor. Insufficienz. HCl positiv. Am 8. III. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy wegen alter Duodenalstenose infolge Ulcus. — Glatter Verlauf. Knopfabgang nicht beobachtet. Sommer 99 bestes Wohlbefinden.

Nr. 1004. Franz B., 54 J. †. Seit 20 Jahren Magenstörung mit häufigem Erbrechen, zeitweisen schweren Magenblutungen. Seit 5/4 Jahren Verschlimmerung und stärkere Abmagerung. Hochgradig kachektischer Mann in schwachem, meist benommenem Zustande. Starke Magenektasie

mit motor. Insufficienz. HCl negativ. — Am 11. V. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. — Bronchitis, zunehmender Kräfteverfall. Exitus nach 2 Tagen. — Sektion ergab ausser alter Ulcusnarbe alte tuberkulöse Pericarditis mit Miliartuberkulose der Leber. Keine Peritonitis. Bronchitis und Pneumonie.

Nr. 1006. Karl G., 45 J. †. Seit 3 Jahren Erscheinung von Ulcus ventriculi mit Blutbrechen, Schmerzen und Abmagerung. Im April 97 auswärts Probelaparotomie. Im August 97 Empyemoperation. Zunehmende Verschlimmerung der Magenbeschwerden. Magen erweitert mit starker motorischer Insufficienz. Am 11. V. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Guter lokaler Verlauf, Abgang des Knopfes nach 11 Tagen. Anastomose funktioniert gut. — In Rekonvalescenz zunehmende Beschwerden von alter gonorrhoischer Harnröhrenstriktur mit Cystitis: es entwickelt sich Urethralabscess, der gespalten wird. — Am 23. VI. Urethrotomia externa. Verfall des Patienten. Exitus am 2. VII. Sektion ergiebt ulceröse Endocarditis, chron. parenchymatöse Nephritis. Im Magen Ulcus rotundum des Pförtners, Gastroenterostomieöffnung stark geschrumpft.

Nr. 1262. Michael H., 54 J. Seit 7 Jahren Ulcus und Pförtnerstenoseerscheinung. Magen stark erweitert mit beträchtlicher motorischer Insufficienz. Am 13. VI. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. In Rekonvalescenz mehrmals Fiebersteigerung ohne bekannte Ursache, sonst gute Heilung. Knopfabgang nicht beobachtet. — Frühjahr 99 letzte Nachrichten: Gewichtszunahme um 45 Pfund, keine Beschwerden.

Nr. 1369. Heinrich G., 43 J. Seit 7 Jahren mehrfache Ulcusanfälle, seit $^3/_4$ Jahr stärkere Beschwerden und Abmagerung. Magen reicht bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse, starke motorische Insufficienz. Am 23. VI. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. — Glatte Heilung. Knopfabgang am 12. Tag. Mitte 1899 berichtet Pat. über gutes Befinden, kann nur noch nicht viel Speisen auf einmal essen.

Nr. 1444. Jakob B., 28 J. Ulcus- und Stenosebeschwerden seit fünf Jahren. Starke Abmagerung. Magen enorm ausgedehnt bis zur Symphyse mit hochgradiger Insufficienz. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy am 1. VII. 98. Glatte Heilung. Knopfabgang nicht bemerkt März 1899 Wohlbefinden, Magen noch ektatisch (bis 3 Querfinger unter Nabel) bei guter motorischer und chemischer Funktion.

Nr. 1520. Katharina Sch., 42 J. Starker Magentiefstand und Erweiterung bis fast zur Symphyse mit Beschwerden, die angeblich erst seit 9 Monaten entwickelt sind. Tabaksbeutelform des Magens. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Pankreaskopf stark verdickt, mit Umgebung verwachsen; fraglich ob Entzündung oder maligner Tumor? — Gute Heilung. — Ende Oktober 98 stellt sich Pat. wieder vor in blühendem Aussehen ohne Beschwerden. Knopfabgang erst nach 10 Wochen.

Nr. 1604 (828, 2379). Marie Sch., 39 J. Vor 11 Jahren schwere Ulcuserscheinung; seitdem ständiges Erbrechen unmittelbar nach Nahrungsaufnahme. Verdacht auf narbiges Ulcus der Cardia, keine Dilatation des Magens. Patientin wünscht Operation. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Am Magen keine Narben zu entdecken, auch nicht festzustellen, ob Vormagen vorhanden ist. Gute Heilung. Knopfabgang nach 16 Tagen. — Späterer Verlauf: Anfangs mehrere Wochen beschwerdefrei, dann Wiederkehr der alten Störungen, besonders des Erbrechens. Hysterie!

Nr. 1860. Heinrich B., 69 J. Magenstörungen seit 9 Jahren, zuerst anfallsweise, seit $^1/_2$ Jahr ständig auftretend mit Erbrechen und Abmagerung. Magen erweitert bis zur Interspinallinie mit motorischer Insufficienz. HCl positiv. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Kein Tumor. Lokale Wundheilung ungestört. — In Rekonvalescenz schwere psychische Störungen, wegen derer Verbringung in Nervenheilanstalt notwendig. Im April 1899 war B. wieder vollkommen gesund. Magen tadellos. Gewichtszunahme 40 Pfund.

Nr. 2411. Carl N. 24 J. Seit 3 Jahren Ulcusbeschwerden mit Erbrechen (Blut). Abmagerung. Starke Magendilatation mit positivem HCl-Befund. Am 23. XII. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. In Rekonvalescenz einmal Magenausspülung notwendig, sowie regelmässige Bougierung der Speiseröhre wegen leichter Strikturbeschwerden am untern Ende derselben unbekannter Entstehung. Sonst gute Rekonvalescenz. Bei Entlassung Januar 1899 beschwerdefrei, Knopf nicht bemerkt.

c. Gastroenterostomie bei tuberkulöser Pylorusstenose (1 W.)

Nr. 1218/1498. Franziska W., 18 J. Im Jahr 1897 Resectio cubiti cariosi wegen Tuberkulose (s. vorjähr. Bericht pag. 199. Nr. 770/1075). Im Juni 1898 nochmalige Excochleation einer Fistel in der alten Narbe. Damals wurden wegen Magenstörungen, die seit 1 Jahr bestanden, Magenausspülungen verordnet, die keinen Erfolg brachten. Ständige Magenschmerzen, häufiges Erbrechen; Abmagerung um 33 Pfund. Magen erweitert bis zur Spinallinie mit beträchtlicher motorischer Insufficienz. In der Erwartung eines gewöhnlichen Ulcus ventriculi mit Pförtnerstenose wird am 5. VII. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy ausgeführt. Der Pförtner war „verdickt, überlagert von stark hyperämischen Pseudomembranen, in die zahlreiche hirsekorn- bis linsengrosse derbe, graurötliche Knötchen eingelagert sind“; in der Nachbarschaft mehrere markige Drüsen. Untersuchung von Knötchen und Drüsen ergab die mikroskopische Diagnose auf Tuberkulose. Guter Wundverlauf. In Rekonvalescenz Thermokauterisation eines Urethralprolapses, sowie Abscessspaltung am Ellenbogen. Bei Entlassung am 5. VIII. 98 hat. Pat. bereits 10 Pfund

zugenommen. Weitere Nachrichten Frühjahr 99 berichten Gewichtszunahme von 40 Pfund; motorische Magenfunktion gut, Dilatation geringer. Knopfabgang?

d. Gastroenterostomie bei Dilatatio ventriculi und chron. Pankreatitis (1 W.).

Nr. 1486. Anna M., 53 J. Seit 1/2 Jahr Magenbeschwerden, Aufstossen und Erbrechen. Starke Abmagerung. Magen reicht bis 2 Querfinger unter Nabelhöhe, enthält HCl. Unter dem linken Rippenbogen kleine bewegliche Härte fühlbar. Die klinische Diagnose lautete auf Carcinoma ventriculi, bei Operation am 8. VII. 98 fand sich jedoch bloss einfache Dilatation des Magens, in dessen Wand kein Tumor fühlbar war. Dagegen fühlte man das Pankreas dicker und härter wie normal, jedoch mehr wie bei chron. Pankreatitis, nicht wie bei Tumor. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. — Glatter Verlauf. Bei Entlassung am 1. IX. Knopfabgang noch nicht konstatiert. Keine Magenstörungen mehr.

e. Gastroenterostomie bei Salpetersäureverätzung des Magens (1 M.).

Nr. 1414. Johann M., 19 J. Am 26. IV. 95 trank Pat. aus Versehen Scheidewasser. Nach Rückgang der akuten Erscheinungen allmählich eintretende Magen- und später auch Schluckbeschwerden, weshalb Eintritt in med. Klinik, woselbst Oesophagusstenosen in 28 und 38 cm Höhe, sowie Pylorusstenose konstatiert wurde. Behandlung mit Bougierung der Speiseröhre und Magenausspülungen. Am 23. VI. Eintritt in chirurgische Klinik. Hier fand sich Speiseröhre bereits durch Bougierung dilatiert, dagegen noch starke motorische Insufficienz des Magens mit sekundärer beträchtlicher Erweiterung desselben infolge narbiger Pförtnerstriktur. Am 4. VII. 98 in Narkose Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Glatte Heilung, in deren Verlauf anfangs starke Polyurie bis zu 3700 ccm Urin täglich (ohne Diabetes) trotz häufiger Abführmittel. Am 1. VIII. 98 der medizinischen Klinik zur Nachbehandlung mit Speiseröhrenbougierung überwiesen. Mitte 1899 Bericht über gutes Befinden.

f. Pyloroplastik infolge Falten- und Divertikelbildung am Pförtner (1 W.)

Nr. 2198. Henriette H., 44 J. Vor 1 1/2 Jahren doppelseitige Kastration wegen hochgradiger menorrhagischer Beschwerden. — Seit 4 Jahren öftere Schmerzanfälle, die als „Gallensteinkoliken“ gedeutet wurden, mit Erbrechen und Magenbeschwerden. Trotz Karlsbader Kuren keine Besserung. In Gallenblasengegend Druckschmerzhaftigkeit. Unter der Diagnose „Cholelithiasis“ wurde am 19. X. Operation ausgeführt: Gallenblase frei, nirgends Stein. Dagegen zeigte Pförtner an hinterer Wand eigentümliche verschiebliche Verdickung, die als Polyp (?) imponierte. Des-

halb Längsincision in vordere Pyloruswand: Der betr. Körper erwies sich als „halbmondförmige quere Schleimhautfalte“, oberhalb derselben lag eine „Ausbuchtung des Magens, die bei stärkerer Füllung wohl einen Ventilverschluss des Pförtners bilden mochte“. Pyloroplastik durch quere Vernähung der Incisionswunde in 2 Etagen. Am 21. XI. entlassen ohne Magenbeschwerden.

g. Gastroenteroplastik nach früherer Gastroenterostomie wegen Ulcus ventriculi (3 M.).

Nr. 252. Emil M., 57 J. Im November 1897 Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy wegen narbiger Pylorusstenose (s. vorjähriger Bericht Nr. 2255 pag. 90). — 2 Monate nach erster Operation wieder Aufstossen und Erbrechen mit Stenoseerscheinungen. Da offenbar Anastomosenöffnung insufficient geworden, Knopf auch angeblich noch nicht abgegangen, wird am 24. I. 1899 die 2. Laparotomie ausgeführt. Das abführende Jejunum erscheint durch narbige Konstriktion des Mesocolonschlitzes verengert und vom Magen abgedrängt. Spaltung des derben Narbestrangs, Eröffnung von Darm und Magen auf rechter Seite der Anastomose in Länge von 2,5 cm. Vernähung der beiden Schnittlefzen in querer Richtung wie bei Pyloroplastik mit zweireihiger Naht. Knopf wurde nicht gefühlt. Glatte Rekonvalescenz. Patient bis heute (Ende 1899) dauernd beschwerdefrei.

Nr. 578, Franz L., 42 J. Im Juli 1897 auswärts Gastroenterostomie nach Hacker mit Naht. Wegen erneuter Stenosebeschwerden am 20. XI. Enteroplastik, die nur vorübergehende Besserung brachte (s. vorjähr. Bericht Nr. 2115 pag. 91). Deshalb am 7. III. 98 3. Laparotomie: Magen in starke Adhäsionen eingebacken, die gelöst wurden. Verhältnisse wie im obigen Fall, Narbenknickung des Mesocolonschlitzes nur nicht so stark wie dort. Gastroenteroplastik wie oben. Gute Heilung. Am 21. IV. entlassen, hat schon wieder 15 Pfund zugenommen, keine Magenstörungen, Verdauung ungehindert.

Nr. 1663. Franz W., 56 J. Im Juli 1896 Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy wegen Ulcusstenose des Pförtners. Pat. war beschwerdefrei bis zum Februar 1898, seitdem 2. Laparotomie: Freilegung der Anastomosenstelle. Breite Spaltung von Darm und Magen daselbst in querer Richtung zur alten Nahtlinie der Anastomose; letztere ist zu Federkieldicke geschrumpft, Narbenring knorpelhart. Vereinigung der Wundränder senkrecht zur Schnittrichtung, wie bei Pyloroplastik mit Etagennähten. (Knopf nirgends nachweisbar, muss wohl unbemerkt abgegangen sein.) Glatte Heilung. — Patient bis heute (Ende 1899) beschwerdefrei.

II) Carcinome des Magens (43 Fälle; 27 M., 13 W., 5 †).

Zur Beobachtung kamen 43 Patienten, von denen 12 unoperiert blieben (1 Patient kam erst im Jahre 1899 zur Operation). Bei den

31 übrigen Fällen kam 3mal bloss eine Probelaparotomie zur Ausführung, da eine Indikation zu einem weiteren Eingriff nicht vorlag.

Von 23 Gastroenterostomien mit 3 Todesfällen wurden 21 nach Hacker-Murphy bewerkstelligt, nur 2mal kam die Wölfler'sche Methode mit Naht zur Anwendung. Ein Patient erlag (Nr. 143) nach 17 Tagen an Marasmus, eine zweite (Nr. 1987) starb im Collaps, 20 Stunden nach der Operation, beide Male lag keine Wundstörung vor. Der 3. Todesfall trat ein im Anschluss an die Wölfler'sche Nahtanastomose, die technisch sehr erschwert und mit Knopfanastomose zwischen zwei Schenkeln des geknickten Colon kompliciert war. Bei der 3. Wölfler'schen Operation musste zwei Tage nach der Gastroentsomie wegen Regurgitation eine Braun'sche Enteroanastomose mit Knopf zugefügt werden, die Heilung brachte. Von 5 Pylorektomieen (z. T. ausgedehnte Magenresektionen) endeten 2 tödlich und zwar eine infolge Nahtinsufficienz am Pförtner (2130), die zweite infolge Pleuropneumonie (Nr. 2351).

1. Unoperierte Fälle (12 Fälle; 9 M., 3 W.).

Nr. 255. Karl H., 34 J. Grosser Pylorustumor ohne besondere Stenoseerscheinungen bei hochgradiger allgemeiner Kachexie, daher Operation nicht vorgeschlagen. 3 Tage nach Entlassung zu Hause gestorben.

Nr. 469. Peter W., 24 J. Diffuses Carcinom der vordern Magenwand mit starken Schmerzen ohne motorische Insufficienz. Operation verweigert.

Nr. 781. Johann Gg. O., 59 J. Starke Abmagerung. Wenig verschieblicher Pylorustumor mit Stenoseerscheinungen. Auf Wunsch zu späterer Operation wiederbestellt. Patient kommt nicht wieder in die Klinik.

Nr. 839. Marie J., 57 J. Carcinom der vordern Magenwand ohne erhebliche motorische Insufficienz. Operation verweigert.

Nr. 882. Elise H., 42 J. Grosser derbhöckeriger Tumor des Magens mit Uebergreifen auf Colon. Inoperabel.

Nr. 1165. Marie Sch., 51 J. Carcinomatöse (?) Pförtnerstenose. Operation von Patientin abgelehnt.

Nr. 1366. Anton K., 41 J. Inoperables Pförtner- und Pankreas (?)-Carcinom mit Lebermetastasen.

Nr. 2154. Karl K., 63 J. Magentumor. Auf Wunsch entlassen.

Nr. 2168. Friedrich W., 68 J. Carcinoma pylori mit starker motorischer und chemischer Insufficienz. Operation verweigert.

Nr. 2498. Georg W., 66 J. Magencarcinom mit geringen Stenoseerscheinungen. Operation verweigert.

Nr. 2570. Leo G. Im Juni 1897 Pylorektomie nach Kocher

wegen Carcinom s. Nr. 1186 vom vorjähr. Bericht, pag. 96. — Patient kommt mit grossem inguinal-iliacalen Drüsentumor, wohl metastatisch-carcinomatöser Natur, inoperabel. Lokal am Magen kein Recidiv nachweisbar, motorische Funktion des Magens gut.

Nr. 2623. Friedrich Sch. Pylorusscarcinom. Patient trat 29. XII. 98 in Klinik ein, wurde aber erst 1899 operiert (2. Januar s. nächstjähr. Bericht).

2. Probelaparotomieen wegen Carcinom (3 Fälle; 2 M., 1 W.).

Nr. 1225. Georg B., 42 J. Diffus infiltriertes Carcinom der vordern Magenwand bis zur Cardia mit Lebermetastasen durch Probelaparotomie am 6. VI. 98 freigelegt. Wundverlauf ohne Störung.

Nr. 1957. Charlotte Z., 44 J. Beweglicher knolliger Pförtnertumor ohne motorische Insufficienz. Probelaparotomie am 10. IX. zeigt das Vorhandensein zahlreicher Drüsen- und Netzmetastasen, deshalb kein weiterer Eingriff. Ungestörte Wundheilung.

Nr. 2391. Jakob W., 36 J. Am 22. XI. Laparotomie bei einem für operabel gehaltenen Pylorustumor ohne starke Stenosebeschwerden, bei der sich jedoch das Vorhandensein miliarer Metastasen im Peritoneum und beginnende carcinomatöse Infiltration der Bauchwand ergab. In Rekonvalescenz, die lokal ungestört verlief, Auftreten von Icterus, der bei Entlassung noch fortbestand.

3. Gastroenterostomieen wegen Carcinom (23 Fälle; 14 M., 9 W., 3 †).

A. nach Hacker-Murphy (13 M., 8 W., 2 †).

1. Nr. 143. Jakob M., 59 J. Seit 2 Monaten Schmerzen und Erbrechen, starke Kachexie; höckeriges Pyloruscarcinom mit Drüsenmetastasen im Peritoneum. Geringer Ascites. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy am 13. I. in Chloroformnarkose. Anfangs guter Verlauf. Wundheilung per primam. Ende der 2. Woche zunehmende Schwäche. † nach 17 Tagen an Marasmus. Bei Autopsie Knopf in Anastomosenstelle pendelnd gefunden.

2. Nr. 268. Mathäus Sch., 57 J. Pyloruscarinom mit starker motorischer und chemischer Mageninsufficienz. Gastroenterostomie am 29. I. in Narkose. Kleine Drüsenmetastasen in Umgebung. Glatter Verlauf. 19. II. beschwerdefrei entlassen. Knopfabgang nicht bemerkt.

3. Nr. 272, 741. Ludwig K., 54 J. Erste Aufnahme in Klinik vom 24. bis 31. Januar 98. Damals kleiner Tumor im Abdomen gefühlt, von Pankreas oder hinterer Magenwand ausgehend ohne motorische Insufficienz. Operation damals verweigert. Wiedereintritt im April 98 mit stärkeren Beschwerden. Tumor gewachsen. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy am 9. IV. in Narkose, wobei cirkulärer Pylorustumor mit Drüsenmetastasen gefunden wurde. Glatte Heilung. Knopfabgang am 9. Tag.

4. Nr. 472. Christian M., 34 J. Seit Oktober 1897 Erbrechen und Abmagerung. Höckriger Pylorustumor mit sekund. Dilatation des Magens.

Drüsenmetastasen im Netz. Gastroenterostomie am 23. II. 98. Glatte Rekonvalescenz. Knopfabgang am 12. Tag.

5. Nr. 746. Peter W., 66 J. Erbrechen und starke Abmagerung seit 1/2 Jahr ohne deutlich fühlbaren Tumor bei beträchtlicher Magenerweiterung. Gastroenterostomie am 9. IV., kindsfaustgrosse höckerige Geschwulst der hintern Magenwand am Pförtner mit Drüsen in Umgebung. Lokale Wundheilung ohne Störung; Knopfabgang am 11. Tag. In Rekonvalescenz bronchopneumonische Erscheinungen.

6. Nr. 755, 940. Heinrich W., 51 J. Pförtnerstenose mit Magendilatation seit längerer Zeit bestehend mit zunehmenden Beschwerden. Gastroenterostomie am 5. V. wegen kleinfaustgrossen höckrigen Tumors des Pankreaskopfes, das auf Pylorus drückte. Tumor selbst nicht exstirpabel. Gute Heilung der Wunde ohne Störung. Knopfabgang am 12. Tag.

7. Nr. 968. Katharina B., 60 J. Kachektische Frau mit starker Magendilatation und empfindlicher Resistenz im r. Epigastrium. Früher vor Jahren viel Schmerzanfälle, vielleicht von Gallensteinkoliken ausgehend. Freie HCl im Magensaft. Am 7. V. Gastroenterostomie in Narkose, wobei Tumor am Pförtner gefunden wurde, der mit Leberrand fest zusammenhängt und sich bis auf Pankreaskopf ausdehnt; eigentl. Ausgangspunkt der Geschwulst, ob von Gallenblase, Magen oder Pankreas nicht eruiert, da Operation wegen Schwäche der Patientin rasch beendet werden musste. Am 14. Tag Abgang des Knopfes. 31. V. beschwerdefrei entlassen.

8. Nr. 1630. Frieda V., 38 J. Seit 3 Monaten starke Schmerzen in Magengegend und Auftreten eines Tumors daselbst beobachtet. Grosser höckriger Pförtnertumor mit mässiger Magendilatation. HCl positiv. Gastroenterostomie am 21. VII.; zahlreiche Drüsenknoten längs der kleinen Kurvatur. In Rekonvalescenz beiderseit. Unterlappenpneumonie mit 12täg. Fieber. Lokal keine Störungen. Bei Entlassung am 23. VIII. Knopfabgang noch nicht bemerkt.

9. Nr. 1695. Ludwig P., 54 J. Seit 20 J. bestehende Magenbeschwerden mit Steigerung seit Anfang d. J. 98 und häufigem Erbrechen. Gastroenterostomie am 28. VII., wobei sich Tumor an kleiner Kurvatur fand und cirkulär am Pförtner, wahrscheinlich Carcinom auf Boden eines alten Ulcus. Am 6. Tag mehrmaliges Erbrechen, weshalb Magenausspülung notwendig; im Uebrigen glatte Rekonvalescenz. Knopfabgang am 12. Tag.

10. Nr. 1740. Anna O., 45 J. Seit 5 J. häufiges Sodbrennen und Aufstossen, seit 4 Monaten viel Erbrechen und Abmagerung um 40 Pfund. Derber Pförtner- und Netztumor mit starker Dilatation des Magens. Gastroenterostomie am 4. VIII. Abgang des Knopfes am 20. Tag. Vor der Entlassung mehrtägige Erscheinungen von trockener links. Pleuritis, die jedoch wieder verschwanden.

11. Nr. 1786. Karl D., 54 J. Seit 2 J. Schmerzen im Magen; mehrfaches Erbrechen mit Blut. Abmagerung. Tumor in Pförtnergegend fühl-

bar, HCl positiv. Die klin. Diagnose lautete auf Ulcus ventriculi mit chron. Perigastritis, die Operation ergab jedoch am 13. VIII. Carcinoma pylori mit Drüsenknoten im Netz. Gastroenterostomie. Am 4. Tag p. op. galliges Erbrechen, weshalb Magenausspülung. Von da ab keine Störungen mehr von Seiten der Anastomose. Viel Husten, wodurch am 10. Tag leichte Ektasie der Wunde mit Netzvorfall. Sekundärnaht mit Silberdraht. Am 10. IX. entlassen. Knopfabgang nicht bemerkt.

12. Nr. 1792. Friederike P., 32 J. Eigrosser Pförtnerkrebs mit starken Verwachsungen in Umgebung, im Laufe von $^{5}/_{4}$ Jahren entwickelte. Gastroenterostomie am 13. VIII. Langsame Rekonvalescenz ohne Störung. Am 4. IX. entlassen; Knopf noch nicht abgegangen.

13. Nr. 1946. Katharina Sch., 54 J. Carcinoma pylori mit starker sekundärer Ektasie und motorischer Insufficienz des Magens, angeblich seit 7 Monaten entwickelt. Regionäre Drüsenmetastasen. Gastroenterostomie am 16. IX. Glatte Heilung. Knopf am 14. Tage ab.

14. Nr. 1987. Elisabeth K., 56 J. †. Carcinomatöse Pförtnerstenose mit Lebermetastasen. Gastroenterostomie am 16. IX. 98. Trotz vorausgegangener Abmagerung immer noch korpulente Frau. Zum Schluss der in Narkose ausgeführten, kurz dauernden Operation Collaps mit andauernder Schwäche. Trotz Excitantien u. s. w. Exitus letalis nach 20 Stunden. Die Sektion ergiebt in der Leber zahlreiche, z. T. vereiterte, metastatische Knoten; am Pylorus fast undurchgängiges ringförmiges Carcinom.

15. Nr. 2034. Magdalene F., 30 J. Infiltriertes Carcinom des Pförtners mit Metastasen auf Magenserosa und Drüsenausbreitung längs der kleinen Kurvatur; seit 1 Jahr entwickelt mit starken Stenosebeschwerden. Gastroenterostomie am 21. IX. 98. Rasche ungestörte Heilung. Knopf am 13. Tag ab.

16. Nr. 2043. Rudolf B., 35 J. Seit 8 Monaten krampfartige Magenschmerzen mit Erbrechen, Obstipation. Tumor im Epigastrium, der klinisch als Gallenblasentumor angesprochen wurde, sich auch bei der Operation am 22. IX. als solcher erwies, z. T. gegen Pankreas sich noch erstreckend. Da Geschwulst nicht exstirpabel war und durch Druck auf den Pförtner letzteren stenosierte, wurde Gastroenterostomie gemacht. Gute Rekonvalescenz. Bei Entlassung am 19. X. Knopf noch nicht abgegangen.

17. Nr. 2148. Wilhelm Pf., 48 J. Apfelgrosser Pyloruskrebs auf die grosse und kleine Kurvatur übergreifend mit Drüsen, die sich längs der kleinen Kurvatur fortsetzen. Gastroenterostomie am 13. X. Knopf nach 13 Tagen ab. Pat. steht ohne Erlaubnis in der 2. Woche auf, wonach Wunde in oberflächlichen Schichten auseinandergeht. Heilung unter Pflasterverbänden. Am 11. XI. entlassen ohne Beschwerden.

18. Nr. 2217. Katharina Z., 49 J. Seit 8 Wochen häufige Uebelkeit mit Magenschmerzen und Erbrechen. Beweglicher Pylorustumor von Kinderfaustgrösse mit grossen Drüsenknoten fern vom Pförtner am Pankreas

und Mesenterium. Gastroenterostomie am 26. X. Knopfabgang am 16. Tage. Bei Entlassung Stenoseerscheinungen geschwunden, Schmerzen aber noch bestehend.

19. Nr. 2511. Franz F., 59 J. Grosses Carcinom des Pförtners, die ganze Pars pylorica des Magens einnehmend mit isolierten erbsengrossen Krebsknoten in der Serosa des Magenfundus. Da Pat. wenig widerstandsfähig schien, wurde von Resektion des Tumors Abstand genommen und am 9. XII. blos die Gastroenterostomie ausgeführt. Am 2. Tag nach Operation rechtseitige Pneumonie, die nach 2 weiteren Tagen wieder zurückgeht. Weitere Rekonvalescenz ungestört. Am 31. XII. entlassen. Knopfabgang nicht bemerkt.

20. Nr. 2589. Friedrich Sch., 48 J. Beginn des Leidens im Juli d. J. mit häufigem Erbrechen. Abmagerung um 50 Pfund. Grosser Pförtnertumor mit motorischer und chemischer Mageninsufficienz und Drüsenmetastasen längs der kleinen Kurvatur. Gastroenterostomie am 21. XII. Glatter Verlauf. Knopf?

21. Nr. 2412. Peter W., 50 J. Seit 1/2 Jahr Magenbeschwerden mit Dilatation und Stenoseerscheinung des Pförtners. Gastroenterostomie nach Hacker-Murphy. Bei Operation bleibt es fraglich, ob Härte am Pförtner nicht von Gallenblasengegend ausgeht. Guter Verlauf. Pat. stellt sich im Mai 1899 in blühendem Zustande vor; bedeutende Gewichtszunahme, keine Beschwerden. Carcinom fraglich.

B. nach Wölfler mit Naht (1 M., 1 W., 1 †).

1. Nr. 1674. Katharina M., 32 J. Seit 4 Jahren bestehende, in Intervallen auftretende Magenstörungen mit Blutbrechen. In den letzten Monaten Zunahme der Beschwerden. Wurstförmiger, etwas unebener Tumor im Epigastrium, grosse Curvatur bis 2 Querfinger unter Nabel herabreichend. Die Diagnose lautete auf Ulcus ventriculi mit chron. Perigastritis und Pförtnerstenose, Verdacht auf beginnende maligne Degeneration. Bei der Operation am 28. VII. fand sich ein grosses Carcinom, das die ganze Pylorushälfte des Magens einnahm mit zahlreichen Drüsenmetastasen und mit besonders starker Infiltration der hintern Wand, so dass die Hacker'sche Anastomose undurchführbar erschien; deshalb Wölfler'sche Gastrojejunostomie mit 2reihiger Darmnaht. Nach Operation 2 Tage lang ständig regurgitierendes Erbrechen, das trotz Ausspülungen des Magens nicht aufhört. Deshalb am 30. VII. 2. Operation: Braun'sche Enteroanastomose zwischen zu- und abführendem Darmschenkel mit kleinstem Murphyknopf. Erbrechen sistiert sofort nach Operation dauernd, gute Rekonvalescenz. Knopfabgang am 20. Tage. Am 27. VIII. beschwerdefrei entlassen.

2. Nr. 2074. Adam L., 31 J. Erbrechen und Magenbeschwerden seit 1/2 Jahr. Abmagerung um 30 Pfund. Carcinom des Pförtners mit starrer Infiltration der Magenwand besonders an der Hinterseite und der kleinen

Kurvatur und mit Drüsenmetastasen bis Taubeneigrösse. Hacker'sche Anastomose nicht möglich, daher am 1. X. Wölfler'sche Anastomose mit Darmnaht, die wegen grosser Spannung des Magens und des Dünndarmmesenteriums sehr schwierig war. Da zum Schluss das Colon transversum durch den über dasselbe wegziehenden Dünndarm stark elastisch stranguliert schien, musste in derselben Sitzung noch eine Murphyknopfanastomose zwischen Colon transversum und Flexura sigmoidea ausgeführt werden. Dauer der schweren Operation ca. 5/4 Stunden. Verlauf schien anfangs günstig; erst am 7. Tag Auftreten von Fieber und Schmerzen im Leib; es bildet sich im obern Wundwinkel eine Kotfistel. Erweiterung der Wunde, Drainrohr, aus dem sich ziemlich viel dünnflüssiger Kot entleert. Zunehmender Kräfteverfall. Exitus letalis am 9. X. 98.

4. Pylorectomieen wegen Carcinom (5 Fälle; 2 M., 3 W., 2 †.)

1. Nr. 294a. Karoline M., 49 J. Beginn der Krankheit Weihnachten 1896 mit Schmerzen im Leib nach dem Essen. Seit Juli 1897 Erbrechen. Kachektische Frau mit 37 Kilo Körpergewicht. Beweglicher Pylorustumor mit motorischer Insufficienz des Magens. Am 3. II. 98 Resektion des carcinomatösen Pförtners von 10 cm (bezw. 6½ cm an der kleinen Kurvatur) Länge, beiderseits 3 cm weit im Gesunden reseciert. Magenwunde mit 2reihiger Naht geschlossen. Einnähen des Duodenums in die hintere Magenwand, ebenfalls mit fortlaufenden Etagennähten. Beim Schluss der Operation fand sich leider noch ein isolierter, wahrscheinlich carcinomatöser Knoten im Pankreaskopf, der nicht exstirpabel war. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. — Verlauf, abgesehen von Auftreten von kleinem Stichkanalabscess, der spontan sich entleerte und heilte, normal. Am 21. III. zur Auffütterung in medizin. Klinik entlassen. Keine Stenoseerscheinungen. Leichte Diät wird gut ertragen.

2. Nr. 1309. Karoline Sch., 47 J. Bewegliches Pförtnercarcinom mit mässiger Magenektasie, angeblich seit Jahresfrist langsam entwickelt. Operation am 18. VI. 98. Exstirpation des Pförtners in 16½ bezw. 11½ cm Länge mit cirkulärem Carcinom. Die Magenwunde wurde mit 2reihiger Etagennaht fortlaufend geschlossen, das Duodenalende mit starker Seidenligatur abgebunden und der Ligaturstumpf dann mit Knopfnähten eingestülpt; da die Resektion des Duodenums knapp am Pankreas stattgefunden hatte, musste bei der Uebernähung des Duodenalstumpfes das Pankreas noch etwas über die Ligaturstelle herübergenäht werden. Zum Schluss Gastrojejunostomie in die vordere Magenwand mit Murphyknopf Nr. 2. — Verlauf fieberfrei. In Rekonvalescenz viel Schmerzen in Knopfanastomosenstelle, wo man durch die dünnen Bauchdecken hindurch lange Zeit schmerzhafte Härte fühlte. Bei Entlassung am 18. VII. Schmerzen geringer, doch noch nicht ganz geschwunden. Knopf noch nicht abgegangen. Anastomose funktioniert gut. Die nach-

trägliche mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab, dass es sich um Gallertcarcinome des Magens handelt, das dem oberflächlichen Anschein nach breit im Gesunden reseciert war; mikroskopisch fanden sich in Umgebung des Tumors längs der Gefässe Carcinomschläuche, die z. T. bis an die Resektionsschnittstelle reichten.

3. Nr. 2130. Peter N., 62 J. Für sein Alter rüstiger Mann. Puls klein, 96 in der Minute. Beiderseitiges Emphysem mit Bronchitis. Stenosierender Pylorustumor mit sekund. Magendilatation, seit Frühjahr entwickelt. Operation am 10. X. 98: Apfelgrosses bewegliches Pyloruscarcinom mit einigen kleinen Drüschen an der grossen Kurvatur. Resektion des Pylorus in einer Länge von $8^1/_2$ bezw. 6 cm. Schluss des Magenlumens mit fortlaufender Seidenaht in 2 Etagen. Implantation des Duodenalendes in die hintere Magenwand mit grösstem Murphyknopf. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. — Anfangs günstiger Verlauf. Vom 3. Tag Auftreten von pneumonischen Erscheinungen RHU. Zunehmende Schwäche. Exitus am 16. X. 98. Bei der Autopsie fand sich ausser rechtsseitiger Pneumonie als eigentliche Todesursache eine diffuse Peritonitis, ausgehend von einer kleinen Dehiscenz der fortlaufenden Naht im obern Winkel der Magennaht.

4. Nr. 2351. Konrad Sch., 49 J. Beginn im Januar 1898 mit Schmerzen und Magendrücken. Abmagerung. Auftreten eines Tumors im Epigastrium bei mässiger Magenektasie. Operation am 14. XI. Der Tumor nimmt ca. zwei Drittel des Magens, vom Pylorus anfangend, ein. Da zunächst bloss an der grossen Kurvatur Drüsen sichtbar waren, wurde die Resektion ausgeführt, die wegen Verwachsung der vordern Magenseite mit Leber und Gallenblase bedeutend erschwert war. Naht der Magenöffnung mit fortlaufender Seidenaht in 2 Etagen und einigen Verstärkungsknopfnähten als 3. Reihe. Implantation des Duodenalendes in die hintere Magenwand nach Kocher mit Seidenaht. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Länge des resecierten Magenstückes betrug 16 bezw. $8^1/_2$ cm, die Breite 12 cm. Mikroskopische Diagnose: Medulläres Adenocarcinom. Am 15. XI. Fieber, Pulsfrequenz 160. Rechtsseitig Dämpfung über den hintern untern Lungenpartien mit Bronchialatmen. Zunehmende Schwäche. Exitus letalis am 16. XI. an doppelseitiger Pleuropneumonie, durch Sektion bestätigt:

5. Nr. 2466. Karoline H., 23 J. Seit Juli d. J. Auftreten eines wurstförmigen Tumors im Epigastrium bemerkt mit Magenbeschwerden und Erbrechen nach Nahrungsaufnahme. Sehr anämische, kachektische, junge Frau mit Knöchelödemen. Magen bis 4 Querfinger unter Nabellinie reichend. Operation am 2. XII. Tumor nimmt Pars pylorica ein und erstreckt sich besonders von der hintern Wand bis in die Mitte des Magens nach aufwärts. Resektion des Pylorusteils in der Länge von 16 bezw. 11 cm mit Entfernung mehrerer Drüsen längs der kleinen Kurvatur. Schluss des Magen- und Duodenallumens mit zweireihiger Naht.

Murphyknopf-Gastroenterostomie des Jejunums mit der vordern Magenwand dicht oberhalb der grossen Kurvatur, daumenbreit hinter der Okklusionsnaht des Magens. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. In nächsten Tagen fieberhafte pneumonische Erscheinungen, die erst in der zweiten Woche zurückgehen. Lokale Heilung reaktionslos. Knopf am 19. Tage ab. Am 27. XII. Patientin geheilt, ohne Beschwerden entlassen. Tumor erwies sich als Gallertkrebs.

D. Erkrankungen des Darms und Peritoneums.

(Wurmfortsatz, Hernien, Rectum s. u. besonderem Abschnitt).

(64 Fälle; 34 M., 30 W., † 14.)

I) Verletzungen vergl. unter A. Bauchverletzungen.

II) Entzündungen (26 Fälle; 11 M., 15 W., 3 †.)

a. Chronische Entzündungen nicht spezifischer Natur (4 Fälle; 1 M., 3 W., 2 †).

1. Peritonitis purulenta circumscripta e causa ignota.

Nr. 377. Franziska H., 51 J. Seit ca. 3 Jahren Neigung zu Obstipation. Vor 5 Tagen Erkrankung mit Erbrechen galliger Massen, Schmerzen im Leib, zunehmendem Meteorismus. Am 5. II. 98 Aufnahme in Klinik. Seit 5 Tagen kein Stuhl, keine Blähungen abgegangen. Leib stark meteoristisch aufgetrieben, nirgends abnorm empfindlich. Auf mehrfache hohe Einläufe Abgang von etwas breiigem Stuhl, deshalb am 6. II. Ol. Ricini per os, wonach reichliche Stuhlentleerung und Weicherwerden des Leibes. Man fühlt jetzt im linken Hypogastrium einen länglichen, unregelmässigen Tumor von Faustgrösse oberhalb des Poupart'schen Bandes. Kein Fieber. Per vaginam nichts Abnormes palpabel. Die Diagnose lautete auf Carcinom der Flexura sigmoidea mit relativer Darmstenose. Die Operation am 9. II. ergab jedoch einen abgegrenzten intraperitonealen Eiterherd mit starker Schwartenbildung und dadurch bedingter mannigfacher Knickung von Dünndarmschlingen. Kein Zusammenhang des Abscesses mit Adnexen oder Darm, kein Tumor fühlbar. Lösung der Adhäsionen, Entfernung der eitrigen Schwarten. Gazetamponade. Verkleinerung der Bauchwunde durch Naht. Weiterer Verlauf ohne Besonderheit. Wunde verkleinert und schliesst sich rasch, Leib bleibt weich, Stuhlentleerung regelmässig auf Einlauf. Bakteriolog. Inhalt des Eiters waren Bacterium coli und Staphylococcus albus.

2. Ulcus duodeni mit cirkumskripter peritonitischer Reizung.

Nr. 893. Christian H., 40 J. Vor 3 Monaten zweimalige Anfälle von Schmerzen in der rechten Bauchgegend ohne Erbrechen, mit nachherigem Abgang von schwarzen, blutigen Stühlen. Zugleich Auftreten einer Schwel-

lung im rechten Epigastrium zwischen Nabel- und Gallenblasengegend. wegen der Pat. am 26. IV. in Klinik eintritt. Schwellung ist nicht scharf abgegrenzt, empfindlich bei Druck, hängt mit Leber nicht nachweislich zusammen. Magenuntersuchung ergiebt normale Verhältnisse. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautet auf Ulcus rotundum des Duodenums mit cirkumskript-peritonitischer Reizung. Da keine Indikation zu operativem Eingriff besteht, wird Pat. mit diätetischen u. s. w. Vorschriften nach Hause entlassen.

3. Peritonitis purulenta durch Perforation eines Ulcus duodeni. † ohne Operation.

Nr. 1433. Katharina B., 56 J. Pat. wurde am 28. VI 98 operiert wegen einer Caries der 3. Rippe links, die eine Rippenresektion notwendig machte. Guter Verlauf. — Am 3. VII. plötzlicher Kollaps mit Schmerzen im Leib, Kräfteverfall. Tod nach 28 Stunden. Sektion ergab Perforation eines bisher latent gebliebenen Duodenalgeschwürs mit eitriger Peritonitis.

4. Peritonitis purulenta e causa ignota. † ohne Operation.

Nr. 669. Walburga M., 64 J. Patientin wird in extremis in Klinik eingeliefert mit Zeichen einer Peritonitis. Tod nach einigen Stunden. Operation als aussichtslos unterlassen. Sektion ergab diffuse eitrige Peritonitis, vielleicht fortgeleitet von eitriger Pleuritis, die ebenfalls bestand.

b. Tuberkulöse Entzündungen (21 Fälle; 9 M., 12 W.).

I) Unoperierte Fälle (6 Fälle: 4 M., 2 W.).

Nr. 558. Elise Sch., 31 J. Pat. mit tuberkul. Spitzenkatarrh und beiderseitiger fibrinöser Pleuritis. Abgesacktes Exsudat in der rechten seitlichen Bauchgegend zwischen Leber und Poupart'schen Band, seit zwei Monaten entwickelt mit leichtem Fieber und zeitweisem Erbrechen. Rückgang der peritonitischen Erscheinung unter Bettruhe, Umschlägen und Jodkalisalbeneinreibung.

Nr. 752. Peter H., 25 J. Geringer Meteorismus und Leibschmerzen ohne besondere Stuhlbeschwerden seit ½ Jahr. In der rechten seitlichen Bauchgegend gedämpft tympanitischer Schall mit Fluktuationsgefühl. Rechtsseitig Lungenspitzenkatarrh. Besserung unter konservativer Behandlung. Schmierseifeneinreibung. Bäder.

Nr. 1722. Friedrich K., 38 J. Abgemagerter Herr mit linksseitigem Lungenspitzenkatarrh, seit Jahren an Darmbeschwerden, Diarrhöen mit Obstipation wechselnd, leidend, letztere zeitweise bis zu starken Stenoseerscheinungen steigend, die aber stets wieder zurückgingen. Leib weich, an verschiedenen Stellen fühlt man undeutliche knollige, strangartige Resistenzen, die auf Druck nicht empfindlich sind. Diagnose lautet auf chron. tuberkulöse peritonitische Adhäsionen mit relativer Darmstenose. Eventuelle Operation (Enteroanastomose) auf später in Aussicht genommen.

Nr. 1847. Katharina W., 30 J. Phtisica mit Schmerzen im Leib, Neigung zu Obstipation. Kein Ascites nachweisbar, dagegen diffuse Resistenz und leichte Schallverkürzung im rechten Mesogastrium unterhalb Leber, zeitweise auftretender Meteorismus. Wegen Verdachtes auf chron. tuberkulöse Peritonitis adhäsiva Therapie mit Schmierseifeneinreibung, Bäder etc. angeraten. Interne Behandlung.

Nr. 2158. Georg G., 37 J. Vor 3 Jahren rechtsseitige Pleuritis. Seit 1 Jahr häufiges Gurren und Kollern im Leib mit Neigung zu Meteorismus und Obstipation und starker Abmagerung. Leib aufgetrieben, nicht empfindlich. Häufige Peristaltik des Dünndarms, die sich nach Coecalgegend zu entleeren sucht. Kein Tumor fühlbar, keine Dämpfung. Verdacht auf Coecalstenose durch tuberkulöse peritonitische Adhäsionen. Operation vorgeschlagen, aber abgelehnt.

Nr. 2374. Alois L., 24 J. Stark tuberkulös belastetes Individuum seit 1/2 Jahr an zeitweisen Schmerzen im Leib leidend mit Neigung zu Obstipation. Lungen normal. In der linken Bruchseite abgeschwächter Schall mit Druckempfindlichkeit und dem Gefühl vermehrter Resistenz. Kein freier Ascites. Leichtes abendliches Fieber. Wegen Verdachts auf tuberkul. Peritonitis Behandlung mit Schmierseifeneinreibung, Bädern, Umschlägen, Kreosot-Leberthran. Allmählich Verschwinden des Fiebers und der Resistenz und Dämpfung sowie der Schmerzen. Nach 4 Wochen entlassen mit bedeutender Besserung.

II) Laparotomieen, z. T. mit Resektion der uterinen Adnexe oder des Wurmformfortsatzes (10 Fälle; 3 M., 7 W.).

Nr. 116. Luise F., 18 J. Seit 2 1/2 Monaten Anschwellung des Leibes mit abendlichem Fieber. Freier Ascites in den abhängigen Partien des Leibes bis etwas unterhalb der Nabelhöhe reichend. Lungen frei. Laparotomie am 7. I. entleert 2,5 Liter trüber Ascitesflüssigkeit. Serosa mit zahlreichen miliaren bis erbsengrossen tuberkulösen Knötchen bedeckt, besonders nach dem kleinen Becken zu. Resektion der knollig verdickten rechtsseitigen Tube. Toilette der Bauchhöhle. — In Rekonvalescenz Neigung zu Meteorismus, die unter Schmierseifeneinreibung, leichter Massage zurückgeht. Nach 6 Wochen in guter Rekonvalescenz entlassen; Ascites nicht wiedergekehrt.

Nr. 159. Pauline F., 38 J. Patientin mit linksseitiger trockener Pleuritis, bemerkt seit 1/2 Jahr Anschwellung des Leibes, im Anschluss an vorübergehende blutige Diarrhöen. Grosser freier Ascites des Leibes durch Laparotomie am 17. I. entleert; Peritoneum dicht besät mit miliaren Knötchen, Därme z. T. verklebt. Im linken Ovarium hühnereigrosse Cyste, weshalb Entfernung der linksseitigen (nicht tuberkulös erkrankten) Adnexe. Rechtsseitige Adnexe und Wurmfortsatz gesund. Ausgang der Peritonealtuberkulose wahrscheinlich von Darmgeschwüren. Am 6. II. beschwerdefrei, ohne Ascites entlassen.

Schmierseifenkur angeraten.

Nr. 162. Luise W., 40 J. Pat. mit chronischem bacillärem Lungenkatarrh. Linksseitiges cirkumskriptes tuberkulös peritonitisches Exsudat, seit ca. 10 Monaten im Anschluss an letzte Entbindung entwickelt. Bei Laparotomie am 17. I. entleert sich ca. 1 Liter Ascites aus einem im linksseitigen Hypogastrium liegenden abgesackten, zwischen verbackenen Darmschlingen befindlichen Erguss; Uterus und Peritoneum viscerale des Douglas, sowie auch der übrigen Bauchhöhle mit Tuberkelknötchen bedeckt. Beide Tuben, mit käsigen Massen gefüllt und verdickt, werden mitsamt den Ovarien abgebunden und reseciert; dabei musste die rechtsseitige Art. spermatica wegen Abgleitens der Ligatur nachträglich nochmals umstochen werden. Tamponade mit Gaze. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Gute Rekonvalescenz. Am 17. II. entlassen.

Nr. 517/2437. Adam G., 25 J. Im Februar 1898 Kastration des linken Hodens wegen käsiger Tuberkulose des Hodens und Nebenhodens. Im November bei Wiedereintritt in Klinik mit starker Auftreibung des Leibes, Schmerzen in demselben und freiem Ascites. Linke Samenbläschen verdickt, Prostata und Urin normal. Anfangs exspektative Behandlung ohne Erfolg, daher am 31. XI. Laparotomie: Entleerung von 1 Liter klaren Ascites. Peritoneum hyperämisch mit feinsten Körnchen besät, am stärksten in der unteren Leibeshälfte gegen das kleine Becken zu. Wahrscheinlicher Ausgangspunkt Gegend des linken Ureters. Eine Ileumschlinge mit der Blasenkuppe verwachsen, musste gelöst und übernäht werden. (Samenbläschen?) Toilette der Bauchhöhle. Naht. — In den ersten Tagen starker Meteorismus. Am 7. Tage Entfernung der Nähte. Heilung per primam. Von der 3. Woche ab leichte Unterleibsmassage mit Jodkalischmierseifensalbe. Am 31. XII. entlassen in guter Rekonvalescenz. Leib weich, ohne neues Exsudat.

Nr. 594. Katharina K., 49 J. Hereditär belastete Patientin, die im 16. Jahr bereits einmal „Bauchwassersucht", die spontan zurückging, durchgemacht haben soll. Seit 3 Monaten erneute Schwellung des Leibes mit Schmerzen, Meteorismus; in den abhängigen Partien des Leibes bis drei Querfingerbreiten unter Nabelhöhe Dämpfung mit Undulationsgefühl. Uterus retroponiert und fixiert, beide Adnexe besonders links verdickt und empfindlich. Bei der Laparotomie am 10. III. Entleerung von mehreren Litern Ascites; Bauchfellblätter mit miliaren Knötchen besetzt. Beide Adnexe in dicke, Knötchen tragende Schwarten eingebettet, die Tuben mit käsigem Eiter gefüllt, Entfernung beider Adnexe. Bauchnaht. 5. IV. entlassen nach glatter Heilung. Kein Exsudat mehr.

Nr. 645. Friedrich K., 5 J., Grosse Auftreibung des Leibes mit freiem Ascites, seit mehreren Monaten langsam entwickelt, z. T. mit Diarrhöen. Laparotomie am 17. III.: Entleerung von ca. 500 gr. trüben gelben Serums. Das ganze Peritoneum parietale ist bis zu 1 cm Dicke verdickt,

hyperämisch, mit dichtstehenden Knötchen besät, das Peritoneum viscerale ist weit weniger ergriffen, zeigt nur vereinzelte miliare Tuberkel. Wurmfortsatz nicht erkrankt. Toilette der Bauchhöhle, Naht. Am 7. IV. nach glatter Heilung entlassen ohne Exsudat. Innerlich Jodoformleberthran Ende 1899 völlig gesund.

Nr. 1023. Bertha M., 24 J. Seit 8 Wochen Unterleibsschmerzen, zeitweise Obstipation, zunehmende Anschwellung des Leibes. In der rechten unteren Leibespartie gedämpfter Schall, der bei Lagewechsel sich wenig ändert. Bei tiefer Palpation fühlt man an einzelnen Stellen ca. nussgrosse, undeutlich abgrenzbare Knollen. Laparotomie am 12. V. entleert ca. 1/2 Liter trüben Serums. Netz und Peritoneum hyperämisch, fein granuliert. Grosse Reihe von Drüsenknoten im Mesenterium, starke Verdickung der Peyer'schen Plaques in den Darmwänden. Vereinzelte käsige Brocken, teils aufgelagert, teils in Form von Lymphsträngen auf der Darmserosa und dem Mesenterium. Adnexe frei. Toilette, Naht. — Glatter Verlauf ohne Störung. Am 1. VI. entlassen frei von Beschwerden. Exsudat.

Nr. 1434. Elisabeth St., 56 J. Seit 1/2 Jahr Uebelkeit mit Aufstossen, Obstipation und zunehmender Leibesschwellung. Leib stark aufgetrieben mit Dämpfung und Undulation vom Nabel abwärts. Laparotomie am 2. VII. entleert 3 Liter trüben Serums. Ganzes Bauchfell mit submiliaren tuberkulösen Knötchen bestäubt. Genitalien und Wurmfortsatz nicht erkrankt. Toilette, Naht. — Gute Wundheilung, kein Wiederentstehen des Exsudats. In Rekonvalescenz Auftreten von psychischen Aufregungszuständen mit Verfolgungsideen, Insomnie. Am 21. VII. auf Wunsch in Heimat entlassen.

Nr. 1566. Luise Sch., 23 J. Beiderseitige bacilläre Lungenspitzenaffektion. Beginn der Abdominalerkrankung vor 5 Wochen mit Schmerzen in der Coecalgegend und Diarrhöen. Bei der Aufnahme fühlt man oberhalb des rechten Leistenbandes unter den Bauchdecken eine derbe Resistenz; im Abdomen freier Ascites bis fast Nabelhöhe. Laparotomie am 16. VII. mit rechtsseitigem pararectalem Schnitt. Nach Entleerung von ca. 1 Liter trüben Serums aus der Bauchhöhle, deren beide seröse Blätter mit zahlreichen Miliartuberkeln besetzt sind, Resektion des verdickten, mit Tuberkeln besetzten, in der Mitte spitzwinklig geknickten Wurmfortsatzes, der im Innern nahe der Spitze eine narbige Verengerung, sowie 2 Kotsteinchen enthielt. Adnexe frei. Toilette. Bauchnaht. Während der lokale Verlauf ungestört war, das Exsudat sich nicht wieder einstellte, entwickelte sich im Anschluss an Narkose starke fieberhafte Bronchitis mit Husten, so dass Pat. erst am 29. VIII., immer noch mit Fieber, entlassen werden konnte.

Nr. 1976. Paul K., 11 J. Junge hat vor 8 und 6 Jahren 5 Attaquen von Blinddarmentzündungen durchgemacht. Seit 4 Wochen hohes Fieber, anfangs ohne nachweisbare Ursache. Seit 14 Tagen Schmerzen in Blind-

darmgegend mit zunehmender Schwellung des Leibes. Rechtsseitiger Iliacalschnitt am 13. IX. entleert ziemlich klares intraperitoneales Exsudat, Peritoneum parietale und viscerale sind mit Tuberkelknötchen besät. Mesenterialdrüsen sind geschwellt. Wurmfortsatz, retrocoecal entwickelt, wird reseciert, er zeigt blos auf der Serosa, nahe der Basis, einzelne Knötchen, ist im Innern normal. Toilette der Bauchhöhle, Naht. Lokaler Wundverlauf ohne Störung. Das Fieber, das schon vor der Operation bestanden hatte, verschwindet nach der Operation nicht. Am 8. X. nach Hause entlassen. (Nach Monaten unter Erscheinungen von Miliartuberkulose gestorben.)

III) Operationen bei tuberkulösen Darmfisteln (3 Fälle; 2 M., 1 W., 1 †).

1. Tuberkulöse Peritonitis mit Dünndarmkotfistel. Zweimaliger Fistelverschluss mit Naht. Ungeheilt entlassen.

Nr. 361. Otto Th., 5 J. Phtisich belastet. Vor 5 Monaten fieberhaft erkrankt mit Schmerzen und Schwellung des Leibes. Die Schwellung, bedingt durch Ascites, bildete sich vorübergehend zurück, trat dann von Neuem auf, vergesellschaftet mit einer Infiltration in der Nabelgegend, die nach aussen aufbrach, anfangs Eiter und seit 14 Tagen zuerst Ascariden und dann ständig dünnen Kot absondert. In der linken Unterbauchgegend vermehrte Resistenz, bei Druck daselbst entleert sich aus einer stecknadelkopfgrossen Fistel am Nabel Eiter und dünner Kot. Die ganze linke Bauchseite ist gedämpft, die Dämpfungsgrenze zieht vom linken Rippenbogen schräg herab zum rechten Poupart'schen Band. Dämpfung verändert sich nicht bei Lagewechsel, in rechter Bauchsseite heller Darmton. I. Operation am 12. II. 98: Spaltung der Fistel nach links mit partieller Durchtrennung des linken Rectus. Man gelangt in eine buchtige Abscesshöhle zwischen Bauchwand und verbackenen Dünndarmschlingen, von der aus mit käsigem Detritus gefüllte Gänge nach hinten sowie nach dem kleinen Becken führen. Darmfistel wird nicht gefunden. Deshalb offene Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. — In der Nachbehandlung lässt sich konstatieren, dass der Kot von rechts her aus der Coecalgegend kommt. Zunächst Behandlung mit Bädern. Am 5. III. zweite Operation: Es gelang von der erweiterten alten Wunde aus die Fistel aufzufinden in Form zweier erbsengrosser benachbarter Oeffnungen einer dem Coecum benachbarten Dünndarmschlinge. Vereinigung, Anfrischung und Naht der Fistelränder in querer Richtung mit Etagenknopfnähten. Naht sehr schwer, weil der brüchige Darm ständig durchriss. — Verlauf anfangs günstig; nach 5 Tagen wieder Kotausfluss aus der Wunde. Bäderbehandlung, Tamponade. — Am 12. III. von den Eltern nach Hause geholt.

2. Tuberkulöse Dickdarmblasenfistel. Laparotomie, Blasenfistel-

naht, Colostomie. Exitus letalis nach 3 Monaten an tuberkulöser Peritonitis.

Nr. 1324, 1981. Karl W., 57 J. Im Jahr 1891 Beginn der Erkrankung mit Blasenbeschwerden ohne nachweisbare Ursache. Es entwickelte sich eine chronische Cystitis; im Jahr 1894 Urinabgang per rectum, und zwar mehrere Wochen lang des sämtlichen Urins, dann von dab ab wieder Abfluss des Urins per urethram, Harn aber ständig mit Kot vermischt. Behandlung mit Blasenausspülung, Bädern. Im Mai 1896 Excochleation eines tuberkulösen periurethralen Abscesses am Damm in hiesiger Klinik. Operation der Blasendarmfistel damals abgelehnt.

Im Juni 1898 zweiter Eintritt in Klinik. Patient sehr heruntergekommen durch Schmerzen, die bei den häufigen Urinentleerungen auftreten; Urin ständig mit Gas und Kot vermengt, wobei Kotpartikel bis zu Federkieldicke abgehen. Urin trüb, alkalisch, im Filtrat reichlich Albumen. Es besteht tuberkulöser Abscess des linken Nebenhodens, sowie Fisteln in der Perinealgegend, aus denen ebenfalls Urin ausfliesst. Im linken Hypogastrium ein ca. faustgrosser Tumor mit halbkugeliger glatter Oberfläche fühlbar. Per rectum keine Perforation fühlbar. Fieber abends bis 39°. — I. Operation am 16. VI. Excochleation der epididymitischen und periurethritischen Abscesse. Zur Freilegung der rectovesikalen Fistel wird ein linkseitiger parasakraler Schnitt gewählt und versucht von hier aus gegen die in der Nähe der linken Uretermündung vermuteten (vorherige Cystoskopie in Narkose) Perforationsöffnung vorzugehen. Mitten in schwartigem Gewebe findet sich oberhalb des linken Samenbläschens eine ulceröse Oeffnung im Mastdarm, die zugenäht wird. Eine zugehörige Oeffnung nach der Blase zu allerdings wurde nicht entdeckt. Tamponade, Schluss der Hautwunde. Verweilkatheter in Blase. — Urin anfangs kotfrei, nach 7 Tagen wieder kothaltig wie vor der Operation. Behandlung mit Blasenausspülung, Sitzbädern. Am 11. VII. II. Operation: Linkseitiger schräger Bauchschnitt legt ein Darmkonvolut frei, dem linkseitigen S. romanum angehörig, das mit der linken Blasenseite bis zum Scheitel hinauf sehr fest verwachsen war. Nach der sehr schwierigen Lösung der Adhäsionen zeigt sich eine für die Fingerspitze durchgängige Oeffnung in der Blase, links vom Blasenscheitel, eine kleinere erbsengrosse an der Kuppe der stark geknickten und verengten Flexura sigmoidea. In der Blase selbst ergab die Abtastung des Innern keine weitere Oeffnung. Naht der narbigen Blasenöffnung in 2 Etagen. Die Naht der Darmöffnung wäre zu schwierig und zeitraubend gewesen. Deshalb Anlegung eines widernatürlichen Afters an der vorgelagerten stenosierten (resp. oberhalb derselben) Flexurschlinge. — Blasennaht hält dicht, so dass Urin jetzt kotfrei bleibt, entleert sich durch Katheter per urethram, Stuhl per anum praeter naturalem. Zunächst

gute Rekonvalescenz. Pat. schmerzfrei, wird mit Bädern und Ausspülungen behandelt. Am 25. VIII. Pat. auf einige Wochen aus Klinik in Sanatorium entlassen. — Nach $2^1/_2$ Wochen Wiedereintritt in Klinik, da sich oberhalb Symphyse in alter Narbe ein Abscess gebildet hat, der nach aussen durchbricht und anfangs Eiter, später Urin mit Eiter entleert. Deshalb am 19. IX. III. Operation: Freilegung der alten Blasenfistelstelle und Naht derselben nach Excision der Ränder mit zweireihiger Etagennaht (Catgut-Silberdraht). — Blasennaht hält dicht, nur vorübergehend Urinabfluss aus derselben. — Pat. erholt sich anfangs wieder scheinbar rasch. Von Ende Oktober an jedoch Rückgang der Kräfte, Fieber. Es entwickelt sich um linkseitige Flexur ein grosser iliacaler Abscess, der spontan nach aussen durchbricht. Starke Diarrhöen bringen den Pat. sehr herunter. Auftreten von Oedemen. Ende November Delirien, Coma. Exitus 3. XII. 98. Bei der Sektion fand sich ausser der geschilderten Veränderung noch eine schwere Ureteritis und Pyelonephritis, tuberkulöse Prozesse in den Lungen sowie eine diffuse miliare Tuberkulose des Peritoneums, letztere frischen Ursprungs.

3. Iliacalabscessfistel (vielleicht von Iliacaldrüsentuberkulose ausgehend) mit sekundärer Dünndarmkotfistel. Darmnaht.

Nr. 2137. Rosa Sch., 9 J. Tuberkulöse Fistel in der linken Iliacalgegend, wahrscheinlich von erweiterten Drüsen ausgehend. Spaltung und Ausschabung der Fistel am 12. X. Nach 12 Tagen zeigt sich beim V.-W. kotiges Sekret, es entwickelt sich eine Dünndarmkotfistel, aus der sich täglich 2—3 Kaffeelöffel dünnen Kotes von der Tiefe der Wunde entleeren. Da sich die Fistel spontan auf Aetzungen etc. nicht schliesst. wird am 11. XI. 98 in Narkose Operation vorgenommen, die alte Narbe breit gespalten. Zwischen Fascia iliaca und Peritoneum findet sich ein Abscess, der sich bis zum Rand des kleinen Beckens ausdehnt. Hier der Iliacalgefässscheide aufsitzend, findet sich eine fixierte Darmschlinge mit erbsengrosser Oeffnung. Die Schlinge wurde möglichst mobilisiert, die Oeffnung angefrischt und schliesslich mit Etagenknopfnähten verschlossen. Tamponade der Bauchwunde, die durch Nähte verkleinert wurde. — Darmnaht hält nicht, nach 8 Tagen wieder Kotaustritt aus Wunde. Behandlung mit Bädern, Ausspülungen. Stuhl spontan per rectum, ca. 1 Esslöffel Kot durch Wunde. (Im Jahr 1899 II. Operation, die schliesslich Heilung herbeiführte.)

IV. Tuberkulöse Coecalstenosen. Darmresektion bezw. Ileocolostomie. 2 W.

1. Darmresektion wegen Coecaltuberkulose mit Invaginatio ileocolica.

Nr. 611. Elisabeth K., 27 J. Seit 3—4 Monaten Erscheinungen von

Darmstenose mit Erbrechen, das zeitweise kotigen Charakter hatte. Schmerzen in Blinddarmgegend, woselbst nur vermehrte Resistenz, kein deutlicher Tumor zu fühlen; dagegen hört und sieht man häufig charakteristische Stenosengeräusche in Coecalgegend mit Aufblähung des Leibes. In der Annahme einer Stenose des Coecums, perityphlitischer Natur, wird am 17. III. Laparotomie ausgeführt mit rechtseitigem pararectalem Schnitt legt einen Tumor in der Coecalgegend frei, der sich als Invagination des Ileum und des Coecum in das Colon ascendens darstellt mit sehr fester Verwachsung der Darmteile, so dass Lösung der Invagination nicht möglich; Wurmfortsatz in Invagination einbezogen. Resektion des betr. Darmabschnitts in der Länge von 9 cm und Nahtvereinigung der Darmlumina, nachdem Murphyknopfvereinigung sich als unausführbar erwiesen. Bauchnaht. — Die Untersuchung des resecierten Stückes ergab, dass dasselbe im Innern bis auf Bleistiftdicke verengt war in der Länge von 3 cm; Schleimhautauskleidung war glatt bis auf eine kleine ulcerierte Partie, deren mikroskopische Untersuchung Tuberkulose ergab. — Verlauf ohne Störung. Am 6. IV. geheilt entlassen, ohne Beschwerden.

2. Typhlitis tuberculosa mit Coecalstenose. Resectio processus vermiformis. Kotfistel. Ileocolostomie. Heilung.

Nr. 2063. Katharina S., 43 J. Pat. hat früher mehrmals Hämoptoe gehabt. Seit 3 Jahren Schmerzen im Unterleib nach dem Essen, Neigung zu Aufstossen und Verstopfung. Abmagerung um ca. 30 Pfund. In der Coecalgegend derber höckeriger Tumor mit charakteristischer Erscheinung von Coecalstenose. Operation am 29. IX. legte an der Aussenseite des Coecum einen hühnereigrossen mit eitrigen Granulationen gefüllten Hohlraum frei, in dessen Wand der an der Basis ulcerierte Wurmfortsatz liegt sowie einige Pflanzenkerne und Obstschalen. Resektion des 5 cm langen Processus vermiformis. Das Coecum war stark infiltriert und rings verwachsen, so dass von der beabsichtigten Anastomose wegen Schwäche der Patientin zunächst abgesehen wurde. Die Einmündungsstelle des Wurmfortsatzes in das Coecum war mit Granulationen umgeben und liess sich daher nur unsicher durch Etagennähte verschliessen. Drainage der Wunde. — Verlauf fieberfrei. Durch die Wunde entleert sich nach einigen Tagen regelmässig Kot aus der Coecalnahtstelle in ziemlich reichlicher Menge. Nachdem Patientin sich gekräftigt, wird am 22. X. von einem nach innen vom früheren gelegenen Schnitt aus die beabsichtigte Enteroanastomose zwischen dem erweiterten Ileum und dem Colon transversum mit Naht ausgeführt; die Resektion wäre wegen starker Verwachsung des Coecums für die Patientin ein zu schwerer Eingriff gewesen. Anfangs entleert sich noch etwas Kot durch die alte Coecalfistel, allmählich versiegt die Sekretion, die alte Wunde schliesst sich per

granulationem. Anastomose funktioniert gut. Am 16. XI. nach Hause entlassen.

c. luetische Entzündungen (1 M.).

Luetische Dünndarmstenose. Darmresektion. Heilung.

Nr. 2513. Herr X., 46 J. Im Jahr 1879 zog sich Pat. eine luetische Infektion zu mit Sekundärerscheinung und späterer Hemiplegia dextra. Schmierkur mit Rückgang aller Symptome. Patient heiratete später und bekam 3 gesunde Kinder. Im Juni 98 erstes Auftreten von Darmstenosebeschwerden mit heftigem Erbrechen. Besserung auf Diät. Im September 98 zweiter Anfall, seitdem ständiges Druckgefühl nach Essen, schwere Obstipation, häufiges Gurren im Leib. Trotz strengster Diät, Darreichung von Jodkalium keine Besserung. Am 5. XII. Aufnahme in Klinik. Nach mehrfacher Darreichung von Ol. Ricini per os wird der Leib weich und man fühlt in der l. Oberbauchgegend unter dem l. Rippenbogen eine derbe Resistenz. Zeitweise deutlich sichtbare Peristaltik von geblähten Dünndarmschlingen. Magen normal. Nirgends Dämpfung. Unter der Annahme, dass es sich um eine Dünndarmstenose, unbekannter vielleicht tertiärluetischer Art, handle wird am 8. XII. Laparotomie gemacht. Das obere Jejunum war stark gebläht, 3/4 m unterhalb der Plica duodenojejunalis zeigt sich eine mit zottig ödematösen und hämorrhagischen Wucherungen bedeckte Darmpartie, von der verschiedene kleine knotige, nicht sehr derbe Verdickungen auf die benachbarte Serosa übergingen. Das Ganze machte den Eindruck einer chronischen, stark stenosierenden Entzündung. Der Sicherheit halber wurde in typischer Weise die Resektion der betr. Darmstrecke ausgeführt. Vereinigung der Darmlumina mit Etagenknopfnähten. Schluss der Bauchwunde. — Das resecierte Stück war 10 cm lang, der obere Darmabschnitt enorm erweitert, der untere zusammengefallen; im Innern in der Mitte eine auf dem Durchschnitt narbigen Charakter zeigende Striktur, die gerade noch eine Sonde passieren lässt. Mikroskopische Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für Annahme einer tuberkulösen Erkrankung, wahrscheinlich liegt luetischer Prozess vor. — Verlauf fieberfrei. Die ersten 12 Tage häufiger Meteorismus mit Erbrechen, so dass mehrfach Magenausspülung notwendig. Erst am 7. Tag geformter Stuhl, am 13. Tag endlich nach vielen Einläufen kolossale Entleerung von Kotmassen z. T. teerfarben, die sich in den nächsten Tagen wiederholten. Von da ab gute Rekonvalescenz. An Bauchwunde hat sich infolge des Meteorismus eine kleine Dehiscenz entwickelt, die sich per granulationem schliesst. Am 8. I. 99 nach Hause entlassen. Patient ohne Beschwerden. Leib weich, Verdauung und Stuhl normal. Letzte Nachricht vom Oktober 99 lautet, dass Patient sich wohl fühlt und fast 30 Pfund zugenommen hat.

III. Tumoren 20 (14 M., 6 W., 7 †).

a. Carcinome (16 Fälle; 13 M., 3 W., 7 †).

1. Unoperierte Fälle (6 Fälle; 4 M., 2 W., 1 †).

Nr. 864. Luise K., 44 J. †. Kachektische Frau mit grossem Tumor in der r. Bauchgegend ohne Darmerscheinungen, der als Gallenblasencarcinom imponiert. Gestorben 2 Tage nach Aufnahme in Collaps. Die Sektion ergab primäres Carcinom des Coecum mit Invagination des Ileum und grossen Teil des Coecums in Colon. Multiple Metastasen der Leber und Lungen.

Nr. 1113. Heinrich W., 60 J. Grosse Resistenz in linker Bauchgegend ohne Ascites. Im Nabel ein bohnengrosser harter Knoten, wahrscheinlich primäres Darmcarcinom mit Nabelmetastase. Ohne Operation entlassen.

Nr. 1597. Anton Sch., 62 J. Höckriger, grosser Coecaltumor mit Diarrhoeen bei altem Mann, wahrscheinlich Coecalcarcinom. Operation verweigert.

Nr. 1882. Jakobine R., 48 J. Gänseeigrosse derbe Geschwulst unterhalb des l. Rippenbogens mit Stenoseerscheinungen, wahrscheinlich Carcinom der Flexura coli sinistra. Operation verweigert.

Nr. 2321. Georg G., 47 J. Hagerer Mann mit vergrösserter Leber, Ascites und wechselnden Darmbeschwerden. Im Leib besonders unterhalb der Leber sowie per rectum verschiedene knollige Tumoren fühlbar. (Sarkom der retroperitonealen Drüsen? Coloncarcinom mit Metastasen?) Als inoperabel entlassen.

Nr. 2392. Wilhelm F., 41 J. Kachektischer Mann seit $^1/_4$ Jahr an Diarrhoeen, Erbrechen und zunehmendem Ascites leidend. Leber nicht vergrössert, Urin normal. Punktion des Ascites entleert 7 Liter hämorrhagischer Flüssigkeit, man fühlt darnach unterhalb der Leber rechts eine grosse Resistenz (Carcinom des Darmes oder der Gallenblase? mit Metastasen). Rascher Wiedereintritt des Ascites. Ohne Operation entlassen.

2. Colostomieen bei Darmcarcinom (2 M., 1 †).

Nr. 1771. Wilhelm E., 46 J. Carcinom der linken Flexura sigmoidea von Apfelgrösse mit Drüsenschwellung in beiden Inguinalgegenden. Laparotomie am 12. VIII. zeigt, dass Tumor breit mit Fossa iliaca verwachsen ist, deshalb Anlegung eines Anus praeternaturalis nach querer Durchtrennung des Darmes oberhalb des Tumors und Einnähung des centralen Darmendes im oberen, des peripheren im unteren Wundwinkel. Verlauf ohne besondere Störung. Am 31. VIII. mit Bandage entlassen. Anus funktioniert gut, ohne Kontinenz.

Nr. 2098. Gustav Sch., 59 J. †. Grosser Tumor der l. Flexura sigmoidea bis zur Mittellinie des Leibes reichend, seit $1^1/_2$ Jahren bestehend mit starker Stenoseerscheinung. Laparotomie am 4. X. zeigt

carcinomatöse Natur der fest verwachsenen, inoperablen Geschwulst. Colostomie mit Einnähung der geblähten zuführenden Schlinge in Bauchwunde. Eröffnung der Schlinge nach 2 Tagen mit Thermokauter. After heilt gut, Stuhlentleerung meist durch Einläufe, weil Colon offenbar stark geknickt. Häufige Darmblutung per rectum. Rasches Wachsen von Leber- und Bauchmetastasen. † an zunehmender Kachexie am 15. XII. Sektion nicht gestattet.

3. Ileocolostomieen bei Coecalcarcinom (2 M., 1 †).

Nr. 1233. Herman v. S., 65 J. Derbhöckriges Coecalcarcinom, seit zwei Jahren langsam entwickelt. Seit 10 Tagen zunehmende Ileuserscheinungen mit beträchtlichem Meteorismus und Erbrechen. Laparotomie am 7. VI. 98. In der Bauchhöhle Ascites. Tumor des Coecums und Colon ascendens an Bauchwand adhärent, Dünndärme sehr stark gebläht. Enteroanastomose zwischen Ileum und Colon ascendens mit stärkstem Murphyknopf. Ein Einriss am geblähten Ileum, durch Anlegung der Klemmen entstanden, musste übernäht werden. Exitus nach 12 Stunden post operat. an Peritonitis. In der Bauchhöhle multiple Metastasen.

Nr. 1745. Georg K., 50 J. Walzenförmiger Tumor der Coecalgegend mit starken peristaltischen Koliken, seit 1/4 Jahr angeblich entwickelt; derselbe imponierte klinisch als chronische Invagination des Ileocoecums (Verdacht auf Komplikation mit malignem Tumor). Laparotomie am 9. VIII. Es fand sich neben einer leichten Invagination des Coecums am Colon ascendens nahe der Flexur ein cirkuläres Carcinom von Apfelgrösse, das das Lumen stark stenosierte. Der Tumor war stark mit Umgebung verwachsen, zeigte Drüseninfektion des Mesenteriums. Deshalb Enteroanastomose zwischen Ileum und Colon transversum mit fortlaufenden Etagennähten. Verlauf in der ersten Woche durch pneumonische Komplikation gestört, von da ab gute Rekonvalescenz. Am 1. IX. mit gut funktionierender Anastomose und 12 Pfund Gewichtszunahme entlassen.

4. Darmresektionen bei Carcinom (6 Fälle; 5 M., 1 W., 4 †.)

Nr. 764. Georg G., 52 J. Höckriges Carcinom der l. Flexura sigmoidea, ohne Stenoseerscheinung bei kräftigem Mann angeblich seit 1/4 Jahr entwickelt. Laparotomie am 19. IV. 98. Nach Lösung verschiedener Adhäsionen lässt sich der Tumor vor die Bauchwunde bringen. Da derselbe beweglich und frei von Metastasen war, wurde die Resektion in der Länge von 11 cm mit Etagenknopfnähten in üblicher Weise ausgeführt, wobei einige kleine Drüsen im Mesenterialteil mit entfernt wurden. (Mikroskop. Carcinom). Glatter reaktionsloser Verlauf. Am 14. V. 98 entlassen. Bis Ende 1899 recidivfrei.

Nr. 1379. Andreas A., 57 J. Beginn der Erkrankung vor 9 Wochen

mit heftigen Kolikschmerzen in der Blinddarmgegend, die seitdem sich anfallsweise besonders Nachts täglich wiederholen. Vor 5 Wochen walzenförmiger Tumor in Coecalgegend konstatiert von glatter Oberfläche und ca. Apfelgrösse. Laparotomie am 27. VI. 98. Das Ileum war etwas in Coecum invaginiert durch einen polypösen derben Tumor; Resektion des Ileocoecums und direkte Nahtvereinigung der Darmlumina. Am Präparat zeigt sich das Coecum ausgefüllt von einem papillären, breitbasigen Tumor, der vom Rande des Ileum ausgeht und siegelringförmig das Darmrohr umgiebt. (Mikroskop. Diagnose: papilläres Carcinom). Verlauf in der ersten Woche durch embolische (?) Pneumonie gestört. Lokal reaktionslose Heilung. Am 17. VII. entlassen ohne Beschwerden.

Nr. 1423. Heinrich E., 49 J. †. Höckeriger Tumor des Colon ascendens, seit 1 Jahr entwickelt, ohne starke Stenoseerscheinungen, bei sehr heruntergekommenem elendem Patienten. Laparotomie am 30. VI. 98: Rechtseitiger pararektaler Schnitt. Vorderfläche der Geschwulst breit mit Peritoneum parietale und Fascia transversa verwachsen, so dass beide stückweise mit entfernt werden mussten. Nach oben hing Tumor mit unterem Nierenpol und Duodenum so fest zusammen, dass die Adhäsionen z. T. scharf durchtrennt werden mussten; dabei wurde sekundäre Uebernähung des geschundenen Duodenums notwendig. Resektion des Darms in der Länge von 22 cm (5 cm Ileum und 17 cm Colon). Nahtvereinigung end-to-end von Ileum und Colon transversum. Drainage der Wunde, Bauchnaht. Tumor erwies sich als nekrotisiertes Carcinom, von der hinteren Wand des Colon ascendens ausgehend, das die Darmwand schon in ihrer ganzen Dicke durchsetzt hatte. — Verlauf anfangs günstig; am 8. Tag plötzlicher Collaps und Exitus letalis. Sektion ergab lokale eitrige Peritonitis in der Coecalgegend bei völlig sufficienter Darmnaht. Lobulär-eitrige Unterlappenpneumonie.

Nr. 2006. Alexander v. B., 48 J. Hühnereigrosser, derber, verschieblicher Tumor der Coecalgegend mit starken Schmerzen, ohne Stenoseerscheinung. Laparotomie am 17. IX. 98: der Tumor, ein Cylinderzellencarcinom des Colon ascendens ohne nachweisbare Drüsenmetastasen im Mesenterium, mit dem Colon in der Länge von 12 cm reseciert. Da die Darmlumina sehr inkongruent waren, wurde das Colonende abgebunden und durch Naht verschlossen und dann das Ileumende end-to-side in das Colon transversum eingenäht (Etagenknopfnähte). Drainage der Wunde. Bauchnaht. — Lokal bildete sich vorübergehend eine Kotfistel (wohl vom blinden Colonende), die sich aber bald schloss. Darmnaht funktioniert gut, keine weiteren Störungen der gut heilenden Wunde. Dagegen entwickelt sich weiterhin unter Fieber eine Dämpfung in der rechten unteren hinteren Brustgegend mit starkem eitrigem Auswurf. Da die Punktion daselbst

Eiter ergab, wurde am 24. XI. eine Thoracotomie vorgenommen, die einen apfelgrossen Lungenabscess freilegte, der incidiert und nach aussen entleert wurde. Trotzdem zunehmendes Fieber, eitriger Auswurf, Kräfteverfall. Exitus letalis 12 Wochen nach I. Operation am 7. XII. 98. — Sektion nicht gestattet.

Nr. 2024. Karl F., 19 J. †, s. Jahresbericht 1897 pg. 107. Nr. 1871. Im September 1897 Resektion eines Carcinoms der Flexura sigmoidea. Nach Jahresfrist im September 1898 Wiedereintritt wegen Recidivknötchen in Narbe und Stenoseerscheinungen des Darms. Relaparotomie am 20. IX. mit Excision der alten Narbe, die mit der alten Resektionsstelle des Dickdarms sowie einer Ileumschlinge verwachsen war. Ablösung der Ileumschlinge und Uebernähung der wunden Fläche desselben. Resektion des Dickdarms in 8 cm Länge wegen verdächtiger Härte in der alten Narbe. Cirkuläre Darmnaht. † nach 5 Tagen an diffuser Peritonitis ausgehend von einer kleinen Nekrose.

Nr. 2227. Elise K. S., 62 J. Rechts. Carcinoma ovarii breit mit der Flexura sigmoidea verwachsen. Sacrale Ovariotomie + Darmresektion. Sacraler After. † im Collaps 12 Stunden nach Operation (s. w. u.)

b. Sarkome (2 W.).

Nr. 439. Lina P., 48 J. Seit Jahresfrist starke Schmerzen im Leib, beträchtliche Abmagerung. Obstipation mit Meteorismus und öfterem Erbrechen. In der rechten Bauchseite oberhalb des Poupart'schen Bandes weiche undeutliche Resistenz mit Dämpfung, in Mitte des Leibes in der Tiefe ein derber Knoten fühlbar von Eigrösse, der sich mit Atmung verschiebt. Klinische Diagnose lautet auf multiple Tumoren des Unterleibes mit relativer Stenosierung des Darmes, schwankend ob tuberkulöser oder krebsiger Natur. Laparotomie am 16. II. stellte fest, dass der rechtseitige Tumor eine Invagination des Ileums in das Coecum war von 20 cm Länge, die sich leicht durch Zug desinvaginieren liess. Die Ileocoecalklappe fühlte sich stark verhärtet an, wahrscheinlich durch Geschwulst; da auch im Mesenterium vor der Wirbelsäule ein derbes Drüsenpaket (s. oben) lag von sarkomatösen Drüsen, wurde von Radikaloperation abgesehen und eine Nahtanastomose zwischen Ileum und Colon ausgeführt. Excision eines Stückes des Drüsentumors, dessen mikroskopische Untersuchung die Diagnose Sarkom ergab. — Reaktionslose Heilung. Am 13. III. entlassen mit gut funktionierender Anastomose.

Nr. 615. Frl. B., 21 J. Colloidcystomrecidiv des Coecums mit Peritonealcolloid. Zweimalige Exstirpation mit ausgedehnter Darmresektion (siehe Jahresbericht vom vorigen Jahr Nr. 1927). Nach Entlassung in Heimat †.

c. Tumoren des Netzes (1 M. 1 W.).

Nr. 604. Emma H. Entzündete Lipomknoten des Netzes nach Laparotomie. Im Jahre 1883 doppelseitige Ovariotomie per laparotomiam. Entstehung einer Narbenektasie mit Bauchbeschwerden. Spaltung der Narbe. Exstirpation dicker adhärenter Lipomknoten des Netzes. Radikaloperation des Bauchbruches. Heilung (s. unter Hernien).

Nr. 2070. Heinrich T., 55 J. Grosser Unterleibstumor, vielleicht Myxolipom des Netzes (?). Operation wegen gleichzeitiger Albuminurie abgelehnt.

IV) Invaginationen des Darmes 3 (2 M., 1 W., 1 †).

1. S. w. o. unter Sarkom des Darms.

2. Nr. 340. Eduard M., 47 J. Vor 4 Wochen akut erkrankt mit Schmerz im Leib und Obstipation. Seitdem bettlägerig mit Appetitmangel, Aufstossen, Verstopfung, zeitweisen Koliken und Erbrechen. Im Epigastrium quer verlaufende derbe Resistenz. Geringer Meteorismus. Laparotomie am 1. II. legt in der Medianlinie den Tumor frei, der sich als verdicktes, mit Gallenblase und Colon verwachsenes Coecum repräsentiert, in das Ileum 4 cm invaginiert ist. Desinvagination gelingt leicht durch Zug, unteres Coecalende ist starr verdickt, auf der Serosa desselben sowie im Mesocolon lagen mehrere erbsengrosse Knoten, die makroskopisch als Carcinom imponierten. (Mikroskopische Untersuchung ergab später, dass keine maligne Erkrankung vorlag.) Deshalb Nahtanastomose zwischen Ileum und Colon. — Glatter Verlauf. Am 5. III. geheilt entlassen ohne Beschwerden. Nach Jahresfrist Bericht über Wohlbefinden.

3. Nr. 1064. Anna K., 35 J. †. Vor 3 Wochen akut erkrankt mit heftigen Leibschmerzen, welche sich anfallsweise häufig wiederholten unter gleichzeitigen Durchfällen und unter Auftreten einer Geschwulst im Leibe. Eintritt in die Klinik am 12. V. 98 in collabiertem Zustande mit kalten Extremitäten, Oedemen an den Beinen, Puls 150 in der Minute, kaum fühlbar. Leib mässig aufgetrieben, ohne deutlichen Tumor, mit starker Dünndarmperistaltik, empfindlich; in abhängigen Partien freie Flüssigkeit nachweisbar. Im Urin starke Mengen Albumen. Klinische Diagnose lautet auf Darmstenose, wahrscheinlich bedingt durch ileocoecale Invagination, mit beginnender Peritonitis. Chronische Nephritis. — Zunächst mehrfache Kochsalzinfusionen zur Hebung des Collapses, zu dem besonders Auftreten von heftigen cholerineartiger Diarrhöen beiträgt. Da Schwäche der Pat. zunimmt, wird am 14. V. als ultimum refugium Laparotomie ausgeführt in Schleich'scher Lokalanästhesie. Es findet sich eine 12 cm lange Invagination des Ileum und 8 cm lange des Coecum in das Colon, die sich durch Zug leicht lösen lässt. Ileum und Coecum mit je einer Catgutserosanaht an Perit. parie-

tale fixiert. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. — Fortdauer des Schwächezustandes. Tod am 14. V. Nachmittags. Die Sektion ergab Decubitalgeschwüre im Coecum. Thromben in der Vena renalis bis in feine Verzweigungen. Akute parenchymatöse Nephritis.

4. Nr. 1344. Josef K., 14 J. Vor 10 Tagen plötzlich erkrankt mit Leibschmerzen und Obstipation, welch letztere 6 Tage anhielt, dann Stuhl und wieder Verstopfung mit Erbrechen. Beim Eintritt am 28. IV. war der Leib stark aufgetrieben mit deutlicher schubweiser Dünndarmperistaltik ohne nachweisbaren Tumor. Im abhängigen Partien Dämpfung. Behandlung zunächst mit Oel- und Wassereinläufen, Umschlägen auf Abdomen. Leib wird in den nächsten Tagen weicher durch mehrfache Stuhlentleerung, man fühlt jetzt auch im Epigastrium querverlaufenden, wurstförmigen Tumor, der Diagnose auf Invagination stellen lässt. Laparotomie am 9. V. 98: Ileum samt Coecum waren bis über die Mitte des Colon transversum invaginiert. Die Desinvagination gelang bloss bis ungefähr zur Hälfte, die ältesten Partien waren sehr ödematös, es riss die Seromuscularis des Colon an zwei Stellen ein, weshalb die Invagination in der Länge von 24 cm reseciert werden musste. Direkte cirkuläre Darmnaht der Lumina mit Seideknopfnähten. Verlauf: in den ersten Tagen leichtes Fieber, dann normal. Am 15. VI. geheilt und beschwerdefrei entlassen.

V) Ileusfälle aus verschiedenen Ursachen 7 (4 M., 3 W., 3 †).

1. Ileus durch Koprostase (1 M., 1 W.).

Nr. 1854. Christine M., 70 J. Vor 4 Tagen nach Diätfehler starke Leibschmerzen, seitdem ständiges Erbrechen, beim Abgang von Stuhl und Winden mehr, zunehmender Meteorismus. Auf hohe Einläufe allmähliche Entleerung von grossen Stuhlmengen, wonach Meteorismus abnimmt und Erbrechen schwindet. Abführmittel per os. Nach 4 Tagen entlassen.

Nr. 1947. Eva Sch., 35 J. Seit 10 Tagen Schmerzen im Leib mit Stuhlverhaltung und Erbrechen, das zuletzt kotigen Charakter hatte. Leib aufgetrieben, nicht empfindlich. Auf Einläufe Entleerung zunächst alter Kotmassen und in den nächsten Tagen auf Clysmen und Abführmittel kolossale Stuhlentleerung und Verschwinden aller Beschwerden. Nach 10 Tagen geheilt entlassen.

2. Gallensteinileus (1 W., †.)

Nr. 1342. Anna B., 62 J. †. Seit 2 Jahren zeitweise Schmerzanfälle in Magengegend ohne Icterus. Seit 8 Tagen zunehmender Meteorismus mit Erbrechen, kein Abgang von Stuhl mehr. Am 14. VI. Abends Aufnahme in Klinik mit Ileuserscheinungen. Am 15. VI. Morgens Laparotomie: Eine im kleinen Becken liegende Dünndarmschlinge obturiert durch 4,3 zu 3,8 cm grossen Gallenstein; suprastenotischer Darm sehr stark gebläht und z. T. paretisch, an der Steinstelle Darmwand ödematös

und gefleckt aussehend. Extraktion des Steins durch quere Incision, doppelreihige Darmnaht. — Nach Operation Fortdauer der Darmparalyse. Exitus letalis nach 20 Stunden im Collaps. — Sektion ergab beginnende diffuse Peritonitis. Chron. Pericholecystitis mit Gallenblasen-Duodenalfistel.

3. Ileus nach früherer Brucheinklemmung (2 Fälle; 1 M., 1 W., 1 †).

Nr. 1666. Jakob F., 63 J. †. Im Jahr 1884 auswärts Operation einer linkseitigen incarcerierten Leistenhernie. Seitdem Stuhlbeschwerden, die drei Tage vor dem Eintritt in die Klinik (22. VII. 98) zu absoluter Stuhlverstopfung mit Erbrechen und Schmerzen sich steigerten. — Alter magerer Mann mit starker Arteriosklerose. Leib aufgetrieben, starke Peristaltik geblähter Dünndarmschlingen. Operation am 23. VII.: Längsschnitt am Aussenrand des linken Rectus. Es findet sich nach partieller Eventration eine alte Adhäsion, durch die eine Dünndarmschlinge in der Gegend der alten Narbe fixiert und abgeknickt ist; ausserdem oberhalb davon eine narbige Stenose des Dünndarms, offenbar von der alten Schnürfurche des eingeklemmten Bruchs ausgehend. Viele Adhäsionen, die gelöst wurden, wobei Darm mehrmals einriss und übernäht werden musste. Murphyknopfanastomose zwischen geblähtem und leerem Dünndarm. — Nach Operation andauernde Pulsschwäche, am nächsten Tage zunehmender Collaps. Exitus nach 40 Stunden. Sektion ergab fibrinöse Peritonitis. Knopf- und Nahtstellen sufficient.

Nr. 2200. Margarethe H., 50 J. Vor 11 Wochen auswärts Reposition eines eingeklemmten Schenkelbruchs, seitdem dauernd Schmerzen und Stuhlverstopfung, die allmählich zunimmt. Hochgradiger Meteorismus mit starker Peristaltik, die nach rechts und unten vom Nabel gerichtet ist. Operation am 24. X.: Medianschnitt; an Grenze zwischen Jejunum und Ileum dünne gewundene Stenose, mit Knopfsonde passierbar, die in Längsrichtung 4 cm lang gespalten und quer zweireihig genäht wurde (Enteroplastik). Stelle machte den Eindruck einer alten Darmnarbe mit polypenartiger Wucherung der Schleimhaut. — Am 16. XI. geheilt entlassen. Befinden dauernd gut, ohne Beschwerden (Ende 1899).

4. Ileus durch innere Einklemmung (2 Fälle; 2 M., 1 †).

Nr. 1195. Bernhard E., 58 J. Seit 5 Tagen Leibschmerzen mit Erbrechen, seit 3 Tagen kein Abgang von Stuhl und Winden. Aufnahme in Klinik am 1. VI.: Schwer kranker, verfallener Mann; Leib stark aufgetrieben, schmerzhaft ohne Peristaltik, Leberdämpfung nahezu geschwunden. Zunge trocken, Puls klein, 140 in der Minute: Sofortige Operation zeigt diffuse Peritonitis; eine Dünndarmschlinge,

z. T. im kleinen Becken liegend, schwarzblau verfärbt, gangränös (wahrscheinlich durch Achsendrehung, Ursache nicht sicher aufgedeckt?). Gangränöse Schlinge eröffnet, Gummirohr eingelegt, vor Bauchwunde gelagert. Kochsalztoilette der Bauchhöhle, Gazetamponade. — Exitus letalis nach 12 Stunden.

Nr. 241. Kaspar G., 25 J. Vor 3 Tagen akut erkrankt mit Leibschmerzen. Zunehmendes Erbrechen, seit zwei Tagen kein Abgang von Stuhl und Flatus. Am 19. I. Aufnahme in Klinik. Puls 108, Leib stark aufgetrieben. Auf Einlauf etwas Dünndarm(?)stuhl. Magenausspülung. Da keine weitere Besserung, wird am 20. I. Laparotomie ausgeführt: Aus Bauchhöhle ergiesst sich hämorrhagisches, stinkendes Exsudat. Nach querer Spaltung des rechten Rectus gelingt es, ein faustgrosses gangränöses Darmkonvolut des untersten Ileum vorzuziehen, das an der Basis durch dünnen Narbenstrang abgeschnürt war. Durchtrennung desselben mit Scheerenschlag. Murphyknopfanastomose an gesundem Darm ober- und unterhalb der Schnürfurche, Verlagerung und Eröffnung des gangränösen Darms vor Bauchwunde, Gummidarmrohr. Gangrän demarkiert sich allmählich unter reichlicher Entleerung von Stuhl. Am 26. I. Entfernung des Murphyknopfes, der etwas Decubitus gemacht hatte, vom Darm aus. Am 2. II. 2. Operation: Abtragung des vorliegenden Darms, direkte Darmnaht. Da die Darmnaht nicht hält, muss am 15. II. nach Ablösung des adhärenten Darms nochmalige Nachresektion und Darmnaht gemacht werden. Am 14. III. geheilt entlassen. An Operationsstelle Bauchbruch, ohne sonstige Beschwerden. Ende 1899 gutes Wohlbefinden.

5. Ileus durch Carcinom s. w. o. Nr. 1233.

VI. Varia 8 (3 M., 5 W.)..

Nr. 163, 1890. 2 Fälle von Koprostase und Darmbeschwerden, wahrscheinlich bedingt durch alte Adhäsionen nach früherer Unterleibsentzündung unbekannter Natur. Diätetische Behandlung.

Nr. 2581. H. F., 69 J. Fall von chronischen Darmbeschwerden mit Schleim- und Blutabgang (?) per rectum. Wegen Verdachtes auf Coloncarcinom Laparotomie am 19. XII. Eine in der Flexur gefühlte verdächtige Härte erweist sich als Kotballen. Kein Tumor fühlbar, keine Stenose. Daher Schluss der Bauchwunde. Guter Wundverlauf, Ende 1898 noch in Behandlung.

Nr. 1317. Thekla F., 63 J. Allgemeine Enteroptose, Obstipation, Wanderniere. Leibbinde, Abführmittel.

Nr. 140. Emma St., 22 J. Patientin mit falscher Diagnose Peritonitis eingewiesen. Wird wegen Miliartuberkulose auf medizinische Klinik verlegt.

Nr. 964, Nr. 1473 und Nr. 2290. 3 Fälle von chron. Colitis. Oelklystiere.

E. Entzündungen des Wurmfortsatzes.

(34 Fälle; 23 M., 11 W., † 4.)

I) Nicht operierte Fälle (2 M., 1 W.).

Nr. 1522. Jakob Sch., 15 J. Vor 5 Tagen akuter Schmerzanfall von Appendicitis, auf Ruhe und Eisbeutel rasch zurückgehend. Nicht operiert.

Nr. 1917. Rosa H., 16 J. Desgleichen mit hohem Fieber. Nach der mediz. Klinik verlegt.

Nr. 2093. Wilhelm F., 21 J. Mehrfache Anfälle von Blinddarmentzündung. Seit 6 Tagen wieder akuter Anfall mit Exsudat, das aber rasch sich resorbiert. Operation abgelehnt.

II) Operierte Fälle (32 Fälle; 21 M., 11 W., 4 †.)

a. Akute Perforationen des Wurmfortsatzes (5 Fälle; 3 M., 2 W., 2 †.)

Nr. 1325. Karl E., 12 J. Vor 3 Tagen akut erkrankt mit heftigen Schmerzen im Leib, Fieber und Schwellung der Coecalgegend. Ständiges Erbrechen, ohne Abgang von Flatus. Operation am 13. VI. Incision eines stinkenden Abscesses. Resektion des Wurmfortsatzes, der einen Kotstein und 2 nekrotische Perforationen enthält. Kleines Becken mit Eiter gefüllt, Toilette, Drainage. Glatte Heilung.

Nr. 135. Gottfried S., 25 J. Beginn der Erkrankung mit heftigen Schmerzen, Fieber und Schwellung der Gegend rechts vom Nabel. Meteorismus. Operation am 6. I.: Eröffnung eines in der Mitte des Leibes zwischen verbackenen Darmschlingen gelegenen jauchigen Abscesses. Resektion des Wurmfortsatzes. Drainage. Heilung trotz interkurrenter schwerer Pneumonie.

Nr. 2077/2531. Christine H., 25 J. Vor 10 Tagen zweiter heftiger Anfall von Blinddarmentzündung mit hohem Fieber und äusserst schmerzhaftem rechtsseitigem Exsudat. Operation am 29. IX. Entleerung eines grossen jauchigen Abscesses, der 2 flottierende Kotsteine enthält. Resektion des Wurmfortsatzes, der in der Mitte nekrotisch perforiert ist. Drainage. Gute Rekonvalescenz. Am 6. XI. mit Fistel entlassen. — 8. XII. Wiedereintritt, weil sich kleine Kotfistel gebildet hat. Nochmalige Operation: Spaltung der alten Narbe, Darmnaht der Kotfistel. Heilung.

2 Fälle von diffuser Perforationsperitonitis.

Nr. 791. Marie B., 18 J. Beginn der Krankheit vor 4 Tagen, seit 5 Stunden starke Schwäche mit Schmerzen im Leib. Collapszustand, Haut kühl, Zunge trocken, Puls 120. Sofortige Laparotomie mit rechts-

seitigem Schnitt: Aus Bauchhöhle entleert sich jauchiger Eiter, diffuse Peritonitis mit Lähmung der Därme. Resektion des gangränösen Wurmfortsatzes (mit Kotstein). Toilette und Drainage der Bauchhöhle. Exitus nach 12 Stunden.

Nr. 2482. Valentin S., 15 J. Vor 2 Tagen akutester Anfall mit heftigem Erbrechen und Schmerzen. Am 20. XI. in collabiertem Zustande in die Klinik eingeliefert. Gesicht verfallen, Puls klein, 130 in der Min. Zunge trocken. Leib aufgetrieben, diffus schmerzhaft; Leberdämpfung geschwunden. Sofortige Operation mit rechtsseitigem Iliacalschnitt. Bauchraum mit stinkendem dünnem Eiter gefüllt, der im Strom herausschiesst; Därme injiciert und gebläht. Resektion des gangränösen Wurmfortsatzes, der 2 Kotsteine und 1 Kirschkern enthält. Ausgiebige Kochsalzauswaschung des Eiters aus kleinem Becken, Leber- und Nierengegend, sowie von linksseitigem iliacalen Gegenschnitte aus der linken Bauchseite. Beiderseitige Drainage mit Gaze und Drainröhren. — Verlauf wider Erwarten gut. In den ersten Tagen bestehen Collaps- und Peritonitiserscheinung fort. Dann rasche Besserung. In der 3. Woche interkurrentes Gesichtserysipel (Patient leidet häufig an Rose). Am 31. XII. mit granulierenden Wunden geheilt entlassen.

b. Subakute perityphlitische Abscesse (11 Fälle; 8 M., 3 W., 2 †).

Nr. 311. Georg L., 13 J. Schon früher mehrmals Anfälle, zuletzt seit 14 Tagen ständige Schmerzen. Schmerzhafte Resistenz in Ileocoecalgegend. Am 31. I. Incision daselbst, Entleerung eines stinkenden Abscesses, Resektion des an der Spitze perforierten Wurmfortsatzes (mit Kotstein). Drainage. Heilung.

Nr. 636/1923. Michael B., 61 J. Akut erkrankt vor 11 Tagen, seitdem zunehmende rechtsseitige Iliacalschwellung mit Fieber. Am 18. III. Abscessincision, Resektion des z. T. nekrotisierten Wurmfortsatzes. Nach 3 Wochen geheilt entlassen, tritt Patient am 2. IX. wieder ein mit eiternder Fistel. Nachresektion des Wurmfortsatzstumpfes, Heilung.

Nr. 969. Sibylla Sch., 42 J. Im September 1897 auswärts Incision wegen eitriger Perityphlitis, seitdem ständig eiternde Fistel mit zeitweise fäkulentem Charakter. Am 9. VI. Operation: Entleerung eines Abscesses, Resektion des stark adhärenten Wurmfortsatzes, Naht einer Perforationsöffnung im Coecum (früherer Abscessdurchbruch in Rectum). Drainage, Heilung.

Nr. 1381. Markus K., 37 J. Seit 3 Wochen entwickelter rechtsseitiger Abscess. Am 21. VI. Incision desselben, wobei sich nekrotisch stinkende Massen entleeren. Drainage. Heilung.

Nr. 1610. Hans W., 12 J. Im Frühjahr 1897 auswärts Incision wegen

akuter Perityphlitis, seitdem fäkal eiternde Fistel. Am 18. VII. Operation: Resektion des einen harten Kotstein enthaltenden Wurmfortsatzes. Heilung.

Nr. 1901. Joseph Sch., 43 J. Akut erkrankt vor 6 Tagen mit Erbrechen. Am 24. VIII. eingeliefert unter Verdacht einer Invagination. Operation am 8. IX.: Rechtsseitiger Schnitt; Eröffnung eines gegen das kleine Becken führenden Abscesses, Resektion des adhärenten Wurmfortsatzes, Lösung stark geknickter adhärenter Därme. Mit gut granulierender Wunde entlassen.

Nr. 1949. Anna Sch., 6 J. Seit 3 Wochen schmerzhafte Schwellung der Coecalgegend, wahrscheinlich perityphlitischer Natur. Am 8. XI. Abscessincision (Staphylokokken!). Drainage. Heilung.

Nr. 2335. Georg D., 37 J. †. Vor 6 Wochen akuter Beginn mit hohem Fieber und starken Schmerzen, vor 8 Tagen Eiterabgang per rectum. Elender Mann, in der Coecalgegend empfindliche Resistenz, rechtes Bein in Flexionskontraktur. Am 9. XI. Abscessincision, Resektion des Wurmfortsatzes. Am Bein Extension. Anfangs Besserung, nach 3 Wochen neues Fieber, Incision eines 2. iliacalen Abscesses, am 8. XII. Incision eines 3. jauchigen Glutaealabscesses. Auftreten einer metastatischen Knieeiterung (Punktion, Streptokokken), eines Erysipeloids der r. Glutaeal- und Oberschenkelhaut. Kräfteverfall. Decubitus. † am 27. XII. unter dem Bilde der Pyämie.

Nr. 2497. Adam V., 51 J. †. Seit 8 Tagen Verstopfung und Coecaltumor. Am 6. XII. Operation: Eröffnung eines tief im kleinen Becken liegenden Abscesses, Resektion des retrocoecalen, z. T. nekrotisierten Wurmfortsatzes. Vom 2. Tag ab Kotabfluss aus Wunde, letztere breit geöffnet. Andauerndes Fieber, Bronchopneumonie. Exitus nach 7 Tagen. Keine Peritonitis.

Nr. 2541. Wilhelm J., 13 J. Vor 3 Wochen Beginn mit akuten heftigen Schmerzen im Leib, die bis jetzt andauern. Leib aufgetrieben, in den untern Partien schmerzhaft. Aus dem Rectum entleert sich Eiter, man fühlt oberhalb des Sphincter tertius ein Loch in der Mastdarmwand, das nach rechts ins kleine Becken führt. Zunächst Rectalausspülungen, am 18. XII. Operation: rechtsseitiger Iliacalschnitt entleert stinkenden Abscess, der drainiert wird. Wurmfortsatz nicht gefunden. Rectalperforation schliesst sich rasch. Anfang Januar mit granulierender Wunde entlassen.

Nr. 1134. Marie E., 39 J. Vor 6 Mon. heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, seitdem Entwicklung eines rechtsseitigen Tumors zugleich mit uterinen (Blutung etc.) Beschwerden. Operation am 27. V.: Freilegung eines retrocoecalen Abscesses, Resektion des chronisch entzündeten Wurmfortsatzes, wobei ein markstückgrosses Stück der entzündlich verdickten Coecalwand samt den rechts-

seitigen Adnexen, die alle zusammen einen verbackenen Tumor bildeten, in toto entfernt wurden. Naht des Coecaldefekts in 2 Etagen. Glatte Heilung.

c. Chron. (recidivierende) Appendicitiden (16 Fälle; 10 M., 6 W.)

Nr. 247. Wilhelm B., 29 J. Verschieblicher Tumor der rechten Bauchsseite, seit einigen Wochen entwickelt, der klinisch als Sarkom oder Invagination imponierte. Operation 25. I. 1898: Tumor stellt sich als chronisch entzündeter Processus vermiformis dar, mit starken Netz- und Darmadhäsionen, die gelöst werden. Resektion des Wurmfortsatzes, der in der Mitte narbig obliteriert ist und in der Spitze eine ulcerierte Höhle enthält. Heilung.

Nr. 442. Rudolf E., 9 J. Im Ganzen 7 Anfälle von Typhlitis in Jahresfrist mit Fieber bis zu 40°. Operation im freien Intervall am 15. II. Resektion des S-förmig verkrümmten Wurmfortsatzes, an dessen Spitze ein kleiner Abscess sitzt. Glatte Heilung. (Im Jahr 1899 Radikaloperation eines kleinen Bauchbruches.)

Nr. 717. Wilhelm W., 32 J. Vor 1 Jahr akute Typhlitis von 10täg. Dauer. Seitdem mehrfache Rückfälle und ständige Schmerzen. Am 1. IV. 98 Resectio proc. vermiformis. Heilung.

Nr. 767. Adolph M., 37 J. Seit 6 Jahren häufige Anfälle und Schmerzen, die Pat. arbeitsunfähig machen. Resectio proc. vermiformis am 12. IV. zwischen Coecalwand und Wurmfortsatz kleiner Abscess, Schleimhaut des Processus entzündet. Heilung.

Nr. 790. Marie P., 16 J. Seit 5/4 Jahren häufige Schmerzen der Coecalgegend mit Druckempfindlichkeit. Chlorose. Am 20. IV. Resectio proc. vermiformis, der katarrhalische Schwellung zeigt. Prima intentio.

Nr. 794/1199. Johanna H., 16 J. Im April 98 Excochleation tuberkulöser Halsdrüsen. Am 13. VII. Resektion des katarrhalisch entzündeten Wurmfortsatzes wegen ständiger Schmerzen und Resistenz der Coecalgegend, die Pat. arbeitsunfähig machen (nach mehrfachen Attaquen). Glatte Heilung.

Nr. 1205. Hermann Sch., 21 J. 2. schwere Typhlitis mit Fieber und Exsudat, beide Anfälle von mehrmonatlicher Dauer. Resectio proc. vermiformis im 2. Intervalle am 7. VI. Starke Verwachsung bis ins kleine Becken. Gute Heilung.

Nr. 1208. Antonie R., 31 J. In Jahresfrist 4 Anfälle von Typhlitis, ständige Schmerzen, besonders nach Diätfehler. Am 3. V. Resectio process. vermiformis, der entzündlich geschwellt ist und 3 Kotsteinchen enthält. Heilung.

Nr. 1329. Marie S., 18 J. 7 Attaquen von 10—14tägiger Dauer in Zeit von 7 Monaten. Resectio proc. vermiformis nach Abklingen des letzten Anfalls am 15. VI. Wurmfortsatz an Spitze in kleinem Abscess

liegend mit harten Verwachsungen und Empyem des freien Endes. Geheilt entlassen.

Nr. 1385. Heribert L., 16 J. Seit vielen Jahren bestehende Nabelfistel, die als kongenitale Urachusfistel imponiert, bei der am 23. VI. ausgeführten Operation sich aber vom chronisch entzündeten Wurmfortsatz ausgehend erweist. Resektion desselben, bei Auslösung aus Verwachsungen Verletzung der Blase, die Blasennaht notwendig machte. Heilung durch Blasenbauchdeckenfistel verzögert, die sich erst nach mehrwöchentlicher Dauer schliesst. Am 31. VIII. geheilt entlassen.

Nr. 1557. Wilhelm P., 46 J. 2 schwere, mehrfache leichte Anfälle vorausgegangen, seitdem ständige Schmerzen und Diarrhöen, weshalb am 11. VII. Resectio processus vermiformis, der z. T. narbig obliteriert ist, z. T. fungös entartete, geschwellte Schleimhaut zeigt. Gute Wundheilung. Bei Entlassung zeitweise Neigung zu leichtem Meteorismus. Massage empfohlen.

Nr. 1679. Albert C., 23 J. 3 schwere Anfälle vor 18, 13 und 12 J., seitdem noch häufige schwächere Recidive, vor allem aber quälende Durchfälle, anfallsweise mit Coecalschmerzen auftretend. Resectio processus vermiformis, der starke Verwachsungen zeigt, die gelöst werden. Gute Heilung. Diarrhöen und Beschwerden dauernd beseitigt laut Nachrichten von Ende 1899.

Nr. 2009. Hans D., 9 J. Vor 3 Jahren erster schwerer Anfall, seitdem alle 4 Wochen, zuletzt sogar alle 8 Tage Schmerzattaquen ohne Exsudat. Resektion des verdickten, kotgemischten Eiter enthaltenden Wurmfortsatzes. Am 19. IX. Heilung.

Nr. 2206. Alice C., 11 J. 4 Anfälle vorausgegangen, letzter vor vier Wochen. Seitdem ständige Schmerzen. Resektion des z. T. obliterierten, z. T. entzündlich verdickten Processus vermiformis am 24. X., Heilung.

Nr. 2266. Georg G., 17 J. 4 Anfälle, zuletzt vor 4 Wochen, seitdem kontinuierliche Schmerzen. Resectio processus vermiformis am 3. XI. Wurmfortsatz enthält kleinen Fremdkörper, zeigt hämorrhagisch-katarrhalische Entzündung. Heilung.

Nr. 2592. W., 4 Anfälle mit Fieber, zuletzt mit starker peritonitischer Reizung. Am 21. XII. Operation: starke Schwartenbildung bis ins kleine Becken, die gelöst wurden. Partielle Resektion des ganz verbackenen Wurmfortsatzes. Verlauf anfangs gut, später Auftreten von Kotfistel, weshalb 1899 Nachoperation (s. nächstjähr. Bericht).

F. Hernien.

(Bearbeitet von Dr. Reichenbach.)
(117 Fälle; 80 M., 37 W., 6 †.)

Patientenzahl:

	Summe	Darunter		Gestorben	
		M.	W.	M.	W.
1. Freie Leistenbrüche	63	58	5	1	—
2. Freie Schenkelhernien	7	2	5	—	—
3. Nabelbrüche	4	—	4	—	—
4. Bauchbrüche	5	—	5	—	—
5. Eingeklemmte Leistenhernien	14	12	2	2	—
6. Eingeklemmte Schenkelhernien	19	5	14	1	2
7. Recidivoperationen (3 Leistenbrüche) (1 Schenkelbruch) (1 Bauchbruch)	5	3	2	—	—
	117	80	37	4	2

Von den freien Leistenbrüchen wurden operiert nach Czerny 30, nach Bassini 29, nach Kocher I (ohne Einstülpung des Bruchsackes in sich selbst) 1, nach Kocher II 9. Herniolaparotomien 3. (Zahl ist grösser wie obige Patientenzahl in der Tabelle, weil oben nicht die doppelseitigen Hernien mit einberechnet sind).

Bei den Schenkelbrüchen wurde unter direkter Naht 5mal die Vereinigung des Poupart'schen Bandes mit der Fascia pectinea verstanden.

Bei den eingeklemmten Leistenbrüchen wurde 11mal operiert. Davon 9mal bei lebensfähigem Darm die Radikaloperation ausgeführt (nach Czerny 6, Bassini 2 und Kocher II 1mal); in 2 Fällen wurde die Resektion des Darmes vorgenommen mit und ohne Vereinigung der Darmenden, die beide mittelbar oder unmittelbar tödlich endeten.

Von den eingeklemmten Schenkelbrüchen wurde ohne Operation reponiert 1. In 13 Fällen die Reposition und Radikaloperation. Darmresektion wurde 2mal ausgeführt: mit Knopf- und mit Nahtanastomose; letzterer endete tödlich. 3mal Anus praeternaturalis, 1 Fall tödlich. 1mal Herniolaparotomie. 2mal kam Darmwandbruch zur Beobachtung.

Als versenktes Nahtmaterial wurde, wo nicht anders bemerkt, Catgut verwendet.

[Bei Fall 41 wurde wegen Leistenhernie im vorhergehenden Jahr die Radikaloperation nach Czerny ausgeführt mit gutem Er-

folg, Patient kam aber erst im Januar 1898 zur Entlassung (s. 2355 im Jahr 1897)].

I. Freie Leistenbrüche 63 (58 M., 5 W., 1 † M.).

1. Nr. 111. Philipp B., 16 J. Vater und 4 Brüder haben Hernien. Besteht seit 10 Jahren; nicht mehr reponibel. Bassini. Glatte Heilung.

2. Nr. 120. Hermann F., 25 J. Bruch seit 12 Jahren. Reponibel. Kocher II. Hernie erweist sich angeboren.

3. Nr. 121. Karl J., 28 J. Beide Brüder haben Hernien. Besteht seit 3 Jahren. Bassini beiderseits. Reposition der kleinen Bruchsäcke.

4. Nr. 142. Simon K., 32 J. Seit 1/2 Jahre. Reponibel. Bassini. Aluminiumdrahtnaht. Glatte Heilung.

5. Nr. 238. Heinrich B., 28 J. Bruder des Pat. leidet an Hernie. Besteht seit 4 Jahren. Kleinapfelgross. Kocher II. Bauchdeckenfascie mit Einstülpungsnähten über dem Stumpf vernäht. Nahteiterung. Nekrose der Fascie und des Bruchsackes. Heilung nach 6 Wochen.

6. Nr. 269. Anton D., 22. J. Seit 3 Jahren. Reponibel. Inhalt Netz. Kocher II. Glatte Heilung.

7. 298. Adolf B., 6 J. Seit 2 Jahren. Inhalt Netz. Czerny. Collodiumverband. Glatte Heilung.

8. Nr. 340. Traugott B., 31 J. Vor 1/2 Jahre links beim Heben entstanden. Beiderseits Kocher II. Glatter Verlauf.

9. Nr. 398. Jakob H., 18 J. Vater hat Leistenbruch. Vor 14 Tagen plötzlich entstanden. R. eigross, l. etwas kleiner. Schmerzen. R. Kocher II. L. Kocher I. (Durchziehen zwischen Peritoneum und Fascie.) Glatte Heilung.

10. Nr. 446. Johann B., 18 J. Oheim Leistenbruch. Seit Kindheit. Kocher II. Glatte Heilung.

11. 532. Friedrich K., 47 J. Vor 10 Tagen plötzlich bei der Arbeit. Bassini. Glatte Heilung.

12. 534. Philipp S., 8. J. Seit 3 Jahren. Reponibel. Bassini. Glatte Heilung.

13. Nr. 602. Michael D., 20 J. Angeboren. Ueber gänseeigross. Reponibel. Schwer ablösbarer Bruchsack. Czerny. Glatte Heilung.

14. Nr. 631. Bernhard K., 27. J. Vor 6 Wochen plötzlich entstanden. Schmerzen ohne Bruchband; letzteres störend, Reponibel. Rechts Bassini. Reposition des Bruchsacks. L. Pfeilernaht. Glatte Heilung.

15. Nr. 635. Karl F., 29 J. Bruder leidet an Leistenbruch. Vor 1 Jahre links beim Heben. Schwer reponibel. Beiderseits Bassini. Links Hämatom. Operation. Heilung.

16. Nr. 702. Wilhelm L., 72 J. Seit 20 Jahren rechte Leistenhernie. Entzündungserscheinungen. Herniolaparotomie. Inhalt: Coecum, Wurmfortsatz, Colon ascend. Resektion des Wurmfortsatzes. Ein Teil

des verwachsenen Bruchsackes wurde mit dem Darm reponiert. Pfortennaht. Glatte Heilung.

17. Nr. 779. Gustav B., 18 J. Vor 1 Jahre beim Heben entstanden. Hernia incipiens. Bassini. Glatter Verlauf.

18. Nr. 836. Matthäus Pf., 53 J. Rechts Hydrocele + Hernia ing. externa. Czerny. Heilung (s. unter Hydrocele).

19. Nr. 852. Adam K., 49 J. Lange bestehend. Czerny. Glatte Heilung.

20. Nr. 929. Markus S., 3 J. Angeboren. Rechtsseitig. Inhalt: Dünndarm, Coecum und langer Wurmfortsatz, der in der Länge von 5,5 cm reseciert wird. Czerny. Glatte Heilung.

21. Nr. 952. Amanda N., 34 J. Seit 4 Jahren. Bassini. Glatte Heilung.

22. Nr. 978. Heinrich W., 38 J. Seit 51 Jahren. Inhalt Netz. Czerny. Glatter Verlauf.

23. Nr. 983. Peter S., 59 J. Seit 3 Jahren. Links Kocher II, rechts Pfeilernaht bei Hernia incipiens. Für beiderseitigen beginnenden Schenkelbruch Bandagen. Glatte Heilung.

24. Nr. 1009. Ludwig K., 37 J. Seit der Kindheit. Irreponibel. Bassini. Glatte Heilung.

25. Nr. 1057. Philipp D., 3 J. Angeboren. Inhalt: Darm, Netz. Czerny. Glatter Verlauf.

26. Nr. 1114. Elisabeth W., 21 J. Vor 2 Jahren nach Trauma. Czerny. Glatte Heilung.

27. Nr. 1191. Georg B., 9 J. Hypospadie. Hernie. Leicht reponibel. Czerny. Glatter Verlauf. (S. unter Hypospadie.)

28. Nr. 1276. Elise F., 23 J. Vor 3 Wochen beim Heben. Kocher II. Glatte Heilung.

29. Nr. 1293, 1671. Joseph S., 2 J. Entstand in der 4. Woche. Bruchband soll Retentio urinae bewirkt haben. Czerny. Catguteiterung, Phlegmone, Fistel. Heilung in 2 Monaten ohne Recidiv.

30. Nr. 1439. Joseph K., 3 J. Seit 1 Jahre. Czerny. Catgutabscess. Heilung in 3 Wochen.

31. Nr. 1509. Franz S., $1^1/_2$ J. Rachitis. Beiderseits angeborene grosse Scrotalbrüche. Phimose. Nabelhernie. Hydrocele colli. Rechts Czerny. Bruchsack enthält Coecum, Wurmfortsatz und teilweise Colon ascend. Collodiumverband. Links gelang die Lösung des Bruchsackes nur im oberen Teil. Durchtrennung quer nach Schede, am Bruchsackhals abgebunden. Czerny. Collodiumverband. R. Catguteiterung. Sonst glatter Verlauf.

32. Nr. 1536. Emil P., $1^3/_4$ J. Angeboren. Leicht reponibel. Czerny. Catgutabscess. Heilung.

33. Nr. 1554. Andreas N., 29 J. Beide Eltern leiden an Leistenbrüchen. Vor $^1/_2$ Jahre nach Sturz und Hängenbleiben mit dem r. Beine

plötzlich entstanden. R. wallnussgrosser Bruch. Links ist der Leistenkanal noch weiter als rechts, jedoch kein Bruch. Schmerzen. Rechts Bassini. Hämatom. Oeffnung der Wunde, Unterbindung einer Hautarterie, Entfernung einer den Samenstrang drückenden Naht. Nekrose des Hodens. Heilung der Wunde nach 7 Wochen.

34. Nr. 1571. Karl S., 20 J. Seit 1 Jahre. Reponibel. Bassini. Glatter Verlauf.

35. Nr. 1587. Heinrich S., 1 J. Angeboren. Czerny. Geringe Stichkanaleiterung. Gutes Resultat.

36. Nr. 1588. Peter F., 7 J. Keuchhusten. Bald danach Bruch. Bruchpforte für Daumen durchgängig. Czerny. Catguteiterung. Gutes Resultat.

37. Nr. 1657. Ottmar W., 21 J. Vor 6 Jahren links, vor 5 Jahren rechts entstanden. Beiderseits Czerny. Glatte Heilung.

38. Nr. 1730. Andreas K., 62 J. Seit 2 Jahren links. Einklemmungserscheinungen. Hydrocele inflammata Herniolaparotomie. Inhalt Flexura sigmoidea. Entfernung des verwachsenen Hodens. Spaltung bis zur Apert. poster. can. ing. Naht in 3 Schichten. Heilung ohne wesentliche Störung.

39. Nr. 1757. Ludwig S., 64 J. Vater Leistenbruch. Vor 8 Jahren nach häufigerem Heben. Czerny. Glatter Verlauf.

40. Nr. 1833. Jakob S., 28 J. Vor 2 Jahren plötzlich beim Turnen. Bassini. Glatter Verlauf.

41. Nr. 1861. Theodor L., 24 J. Vor 14 Tagen nach Heben schwerer Lasten. Bassini. Glatte Heilung.

42. Nr. 1891. Friedrich F., 25 J. Vor 6 Jahren plötzlich beim Heben links, vor 2 Jahren nach längerem Husten rechts. Schmerzen. Beiderseits Bassini. Glatter Verlauf.

43. Nr. 1903. Elise N., 24 J. Vor 2 Jahren Stoss gegen Schamgegend; 1/2 Jahr später nach Tanzen Hernia labialis. Czerny. Catguteiterung. Gutes Resultat.

44. Nr. 1918. Georg O., 3 J. Angeboren. Bassini. Gute Heilung.

45. Nr. 1935. Adam S., 20 J. Seit der Geburt rechts Hernie. Herniolaparotomie. Inhalt Wurmfortsatz, der reseciert wird. Schichtennaht. Hämatom. Eiterung. Heilung.

46. Nr. 1990. Karl K., 1 1/2 J. Grossmutter leidet an Bruch. Angeboren. Exstirpation des Bruchsackes. Bassini. Glatte Heilung.

47. Nr. 2010. August Sch., 24 J. Hernia inguinal. ext. und Kryptorchismus. Bassini und Orchidopexie. Heilung (siehe unter Kryptorchismus).

48. Nr. 2050. A. T., Student, 24 J. Beiderseits Czerny. Glatte Heilung.

49. Nr. 1991. Georg L., 3 J. Seit 4 Wochen. Czerny. Jodoformcollodium. Ekzem. Heilung durch Abscess verzögert.

50. Nr. 2014. Heinrich K., 2 J. Bemerkt seit einigen Tagen. Angeboren. Inhalt Darm. Bassini. Heilung per primam.

51. Nr. 2015. Franz G., 1 J. Bruder hat angeborenen Leistenbruch. Angeboren. Bassini. Glatte Heilung.

52. 2023. Adam M., 68 J. Beiders. Inguinalhernie und Hodentumor (Fibromyom). Doppels. Bassini und Castration. † nach 8 Tagen an Pneumonie.

53. Nr. 2082. Wilhelm K., 23 J. Seit 3 Jahren nach schwerem Heben. Czerny. Glatte Heilung.

54. Nr. 2234. Christian Z., 4 J. Seit einigen Wochen nach vielem Husten. Czerny. Glatte Heilung.

55. Nr. 2238. Eduard B., 21 J. Seit einigen Jahren bemerkt. Angeboren. Czerny. Glatte Heilung.

56. Nr. 2257. Kaspar H., 23 J. Seit 6 Jahren Hernie links. Bassini links. Pfortennaht rechts. Glatte Heilung.

57. Nr. 2318. Friedrich B., 71 J. Vor 40 Jahren schweres Heben rechts; vor 3 Jahren durch Sturz links und Vergrösserung rechts. Rechts Czerny mit Infiltrationsanästhesie. Links Bruchband.

58. Nr. 2406. Karoline J., 32 J. Seit 1½ Jahren links. Inhalt: angewachsene Tube. Loslösung, Verschluss des Bruchsackes durch Umsäumung. Reposition. Hautnaht. Glatte Heilung.

59. Nr. 2417. Johann J., 57 J. Vor 31 Jahren beim Heben. Seit 13 Jahren Schmerzen, irreponibel. Inhalt: Netz. Seidenligatur. Resektion. Exstirpation des verwachsenen Hodens. Bassini. Glatte Heilung.

60. Nr. 2469. Johann S., 49 J. Mutter bruchleidend. Vor 3 Jahren nach Fall auf den Rücken entstanden. Bassini. Glatter Verlauf.

61. Nr. 2477. Johann L., 46 J. Vater bruchleidend. Vor 31 Jahren durch Tragen eines Mehlsackes. Kopfgross. Bassini. Abscess. Mit kleiner Fistel entlassen.

62. Nr. 2357. Lorenz R., 69 J. Hernia inguinal. dextr. libera mit Hydrocele. Punktion der Hydrocele. Bruchband.

63. Nr. 41. Heinrich E., 23 J. Radikaloperation nach Czerny im Dezember 1897 (s. vorj. Bericht Nr. 2355), im Januar geheilt entlassen.

II. Freie Schenkelbrüche 7 (2 M., 5 W.).

1. Nr. 164. Peter W., 50 J. Vater bruchleidend seit 6 Jahren, langsam. Kindskopfgross. Reponibel. Vereinigung des Lig. Gimbernati mit d. Lig. Poupartii nach Abbindung und Abtragung des verdickten Bruchsackes. Hämatom. Abscess. Heilung.

2. Nr. 693. Elisabeth S., 51 J. Seit 2 Jahren allmählich. Halbfaustgross. Irreponibel. Auf Wunsch entlassen.

3. Nr. 1553. Hermine E., 22 J. Seit 2 Jahren. Wallnussgross. Reponibel. Direkte Naht nach Resektion des Bruchsackes und Exstirpation einiger Drüsen. Heilung.

4. Nr. 1648. Minna G., 50 J. Seit 3 Monaten, plötzlich. 2mal eingeklemmt gewesen. Direkte Naht nach Resektion des Bruchsacks. Glatte Heilung.

5. Nr. 1693. Anna H., 42 J. Vor 15 Jahren bei Anstrengung plötzlich entstanden. Zurückgegangen. Vor 2 Jahren beim Heben doppelseitig aufgetreten. Resektion des Bruchsacks. Direkte Naht. Abscess in der Tiefe beiderseits. Heilung per secundam.

6. Nr. 2151. Amalie S., 54 J. Bei Eröffnung eines Psoasabscesses nussgrosse Hernie gefunden. Reposition. Günstiger Verlauf.

7. Nr. 308. Karl M., 40 J. Hernia femoralis reponibilis. Mit Bruchband entlassen.

III. u. IV. Bauch- bezw. Nabelbrüche 5 W.

1. Nr. 388. Maria S. Grosse Hernie. Auf Wunsch entlassen.

2. Nr. 604. Emma H. Bauchhernie mit adhärenten, entzündeten Netzknoten nach früherer Laparotomie (Ovariotomie) Radikaloperation. Etagennaht. Heilung.

3. Nr. 733. Susanna S., 54 J. 7 Geburten. Nach der 3. Vorwölbung der Nabelgegend. Allmähliche Vergrösserung, Schmerzen. Ueber faustgross. Nicht vollkommen reponibel. Inhalt: Darm, verwachsenes Netz. Bruchsackdivertikel. Bruchpforte 5Markstückgross. 6 Nähte. Abscessbildung. Heilung.

4. Nr. 1977. Fanny S., 29 J. Nabelbruch seit der letzten (4.) Geburt. Hühnereigross. Netzverwachsung. Silberdrahtnaht der Bruchpforte. Glatte Heilung.

5. Nr. 2181. M. L., 58 J. Vor 5 Jahren Ovariotomie. Faustgross. Reponibel. Nabelbauchhernie. Bruchband. Nicht operiert.

V. Eingeklemmte Leistenbrüche 14 (12 M., 2 W., 2 †).

1. Nr. 1397. Anton R., 25 J. Besteht seit 6 Jahren. Plötzlich Schmerzen; Bruch liess sich nicht mehr reponieren. Bei Bettruhe ging Bruch wieder zurück. Keine Operation.

2. Nr. 1926. Ludwig K., 74 J. Reposition.

3. Nr. 2090. Georg H., 60 J. Plötzlich entstanden. Erbrechen. Reposition. Heilung.

4. Nr. 284. Jakob F., 48 J. Bruch seit 30 Jahren. Einklemmung seit 18 Stunden. Repositionsversuche. Blaurot verfärbte Darmschlingen werden reponiert nach Einkerbung der Bruchpforte. Czerny. Heilung.

5. Nr. 2165. August Sch., 34 J. Bruch entstanden vor einigen Stunden bei der Arbeit. Erbrechen. Herniotomie. Reposition des Darmes. Wegen Ectopia testis, die sich nicht beseitigen liess, Kastration, Pfortennaht. Glatter Verlauf.

6. Nr. 1828. Johann K., 42 J. Bruch seit 1 Jahre. Eingeklemmt

seit 1 Tage. Herniotomie. Inhalt Netz. Reposition. Pfortennaht. Glatte Heilung.

7. Nr. 1729. Adam E. 5 Monate. Bruch seit 4 Wochen. Eingeklemmt seit 2 Tagen. Herniotomie. Reposition. Czerny. Darmkatarrh. Heilung.

8. Nr. 1835. Katharine B., 38 J. Bruch seit 13 Jahren. Einklemmung seit einigen Stunden. Herniotomie. Reposition. Verengerung der Bruchpforte. Heilung.

9. Nr. 2548. Elise P., 48 J. Bruch seit $2^1/_2$ Jahren bestehend, ist seit 4 Tagen entzündet. Herniotomie. Cystischer Bruchsack. Serös-hämorrhagischer Inhalt. Resektion des Bruchsackes. Pfortennaht. Glatte Heilung.

10. Nr. 1728. Joseph S., 40 J. Bruch seit 3 Jahren. Eingeklemmt seit einigen Stunden. Herniotomie. Reposition. Bassini. Abscess. Heilung.

11. Nr. 2332. Peter K., 52 J. Bruch seit 9 Jahren. Eingeklemmt seit 1 Tage. Bettruhe. Zurückgehen der Störung. 7 Tage später Radikaloperation nach Bassini. Glatte Heilung.

12. Nr. 2615. Martin W., 29 J. Bruch seit 12 Jahren. Eingeklemmt seit 1 Tag. Herniotomie. Reposition. Kocher II. Glatte Heilung.

13. Nr. 395. Johann S., 68 J. Bruch seit 6 Jahren. Eingeklemmt seit 2 Tagen. Erbrechen kotiger Massen. Puls 140. Bronchitis. Bauch schmerzhaft. Unter Schleich'scher Anästhesie Herniotomie. Abtragung von Netz; Resektion einer 8 cm langen Dünndarmschlinge, Murphy-anastomose. Wegen Einrisses in der Serosa 4 Seidenknopfnähte zur Verstärkung. Reposition. Tamponade des Leistenkanals. Tägl. dünnbreiiger Stuhl. Nach 10 Tagen Tod an diffuser Peritonitis und Bronchitis. Knopf gelockert, Kotpassage frei.

14. Nr. 1470. Wilhelm F., 60 J. Seit 40 J. Bruch. Seit 2 Tagen eingeklemmt, Erbrechen. Herniotomie. Gangrän eines 60 cm langen Darmstückes. Anus praeternaturalis. Resektion eines 68 cm langen Stückes. Nach 19 Tagen Verschluss der Fistel. 4 Tage darauf Tod an Peritonitis.

VI. Eingeklemmte Schenkelbrüche 19 (5 M., 14 W., 3 †).

1. Nr. 2119. Heinrich K., Bruch seit 6 Jahren. Schmerzhaft seit einigen Stunden. Reposition. Bruchband. Keine Operation. Entlassung.

2. Nr. 117. Elisabeth S., 67 J. Seit 9 Monaten. Herniotomie. Eingeklemmt seit 3 Tagen. Infiltrationsanästhesie. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Direkte Naht. Günstiger Verlauf.

3. Nr. 118. Marianne W., 56 J. Rechtsseitiger Bruch seit 6 Jahren. Seit 4 Tagen eingeklemmt. Herniotomie. Inhalt: Coecum und verwachsener Appendix. Resektion des letzteren, Reposition der Coecums,

welches völlig von Peritoneum überkleidet ist. Radikaloperation. Guter Verlauf. Heilung.

4. Nr. 429. Margarethe W., 64 J. Hernie seit 10 Jahren. Eingeklemmt seit 2 Tagen. Kotiges Erbrechen. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Catguteiterung. Heilung.

5. Nr. 797. Elisabeth K., 66 J. Vor 7 Tagen plötzlich entstanden. Kein Erbrechen. Puls 110. Herniotomie. Inhalt gangränöser Netzzipfel. Resektion. Radikaloperation. Glatter Verlauf. Heilung.

6. Nr. 1458. Babette H., 50 J. Hernie seit 11 Jahren. Eingeklemmt seit 1 Tage. Erbrechen. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Glatte Heilung.

7. Nr. 1232 Barbara F., 70 J. Vor 3 Tagen plötzlich entstanden. Erbrechen. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Glatte Heilung.

8. Nr. 1607. Mina L., 44 J. Bruch seit 7 Jahren. Eingeklemmt seit 12 Stunden. Erbrechen. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Glatte Heilung.

9 Nr. 1688. Rosa N., 47 J. Bruch seit 15 Jahren. Einklemmung vor 15 Stunden. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Glatte Heilung.

10. Nr. 1721. Balduin B., 38 J. Plötzlich entstanden vor 24 Stunden. Herniotomie. Inhalt: Netz. Resektion desselben. Radikaloperation. Glatte Heilung.

11. Nr. 1764. Katharina K., 43 J. Seit 1 Jahre Bruch. Seit 24 Stunden eingeklemmt. Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Glatte Heilung.

12. Nr. 1789. Philipp W., 49 J. Besteht seit 4 Tagen, plötzlich entstanden. Zunehmende Schmerzen.

13. Nr. 2457. Magdalene K., 38 J. Besteht seit 3 Jahren. Einklemmung seit 3 Tagen. Herniotomie. Reichliches properitoneales Fett. Bruchsack leer, enthält etwas hämorrhagische Flüssigkeit. Radikaloperation. Glatte Heilung.

14. Nr. 2628. Nikolaus R. 62 J. Seit Jahren bestehender Bruch, seit 6 Tagen eingeklemmt, Herniotomie. Reposition. Radikaloperation. Verlauf glatt.

15. Nr. 1641. Marie V., 68 J. Vor 2 Tagen plötzlich entstanden, Erbrechen. Kein Stuhl. Herniotomie. Darmwandbruch mit nekrotischem Schnürring. Resektion 5 cm beiderseits oberhalb des Schnürringes. Murphyanastomose. Reposition. Tamponade. Glatte Heilung.

16. Nr. 2132 Eva R., 48 J. Hernie seit 1 Jahre. Einklemmung seit 2 Tagen. Erbrechen. Puls 110. Meteorismus. Herniotomie. Ganggrän des Darmes. Spaltung der Bauchwand. Resektion des Darmes, Nahtanastomose. Reposition. Tamponade. Teilweiser Verschluss. Wegen bedrohlicher Erscheinungen Oeffnen der Wunde, Vor-

ziehen des Darmes. Zuführende Schlinge hyperämisch, atonisch. Reposition. Zustand nicht gebessert. Vorlagerung. Reichliche Kotentleerung. Zunehmende Schwäche. Tod. Peritonitis. Hypostase.

17. Nr. 2315. Philipp M., 53 J. Vor 10 Tagen plötzlich Schmerz und Schwellung in der Leiste; kein Stuhl und Winde mehr. Erbrechen kotig. Meteorismus. Herniotomie. Darmwandbruch. Schnürring mit Perforation. Anus praeternaturalis. Reichliche Stuhlentleerung. Tod 2 Tage p. op. Perforationsperitonitis.

18. Nr. 2624. Anna B., 65 J., Bruch seit Jahren. Vor 7 Tagen Einklemmung. Ileus. Herniotomie mit Infiltrationsanästhesie. Resektion des ausgetretenen Netzstückes und Anlegung eines Anus praeternaturalis. Herzschwäche. Tod 12 St. post. operat. Akute Peritonitis.

19. Nr. 2605. Elisabeth R. 78 J. Seit Jahren bestehender Bruch ist seit 2 Tagen eingeklemmt. Herniotomie. Anus praeternaturalis. Guter Verlauf. [s. Fortsetz. im Jahresbericht von 1899.]

VII. Recidivoperationen 5 (3 M., 2 W.).

1. Nr. 568. August R., 21 J. Vor 1/2 Jahre hier operiert wegen Hernia inguinalis interstitialis dextra nach Bassini. Im Verlaufe kleiner Abscess (cfr. Jahresbericht von 1897, Seite 119, Nr. 1843). Jetzt fingerdicke Anschwellung dem Leistenkanal entsprechend. Bei der Operation zeigt sich fest haltende Fasciennaht, jedoch Klaffen der tiefen Fascien-Muskelnaht. Vernähung sämtlicher Schichten unter dem Samenstrange, sodass letzterer unmittelbar unter der Haut liegt, mit 6 Seidenknopfnähten. Glatte Heilung.

2. Nr. 1295. Max M., 31 J. Vor 1 3/4 Jahren 1. Operation (Bassini, Reposition des Wurmfortsatzes). 4 Monate später Recidivoperation mit tiefgreifender Pfeilernaht und Resektion des vorliegenden Wurmfortsatzes. 2 Monate später Spaltung eines Abscesses in der Narbe. Bandage. (Jahresbericht 1897, Seite 115, Nr. 271). Vor 8 Tagen nussgrosse Vorwölbung, geringe Schmerzen. Im oberen Teil der Wunde eigrosser Bruchsack. Resektion. Bruchpforte angefrischt, in doppelter Schicht vernäht. Samenstrang an seine alte Stelle gelagert. Glatter Verlauf. Feste Narbe.

3. Nr. 1507. Arthur S., 28 J. Vor 2 Jahren Operation nach Kocher I. 1/2 Jahr nach der Operation machte sich Recidiv bemerkbar, welches die Grösse eines Gänseeies erreicht. Excision der ektatischen Narbe, Resektion des Bruchsackes, Pfortennaht nach Czerny. Catgutabscess, sonst glatte Heilung.

4. Nr. 1831. Barbara R., 53 J. Vor 10 Jahren Schenkelhernie von der Grösse einer kleinen Birne. Herniotomie. Inhalt Netz. Naht der Bruchpforte. Glatter Verlauf. Juni 1890 recidivfrei. Kurz danach Recidiv. Jetzt kindskopfgross. Resektion des Bruchsackes. Reposition. 2 Nähte: Poupart'sches Band — Pectineus. Glatte Heilung.

5. Nr. 2194. Katharina R., 29 J. Vor 4 Jahren Ovariotomie, vor zwei Jahren 2. Laparotomie zur Lösung der Adhäsionen; alles auswärts. Vor

$1^1/_2$ Jahren hier Bauchbruchoperation (Etagennaht, unterste Reihe Silberdraht). (Jahresbericht 1897, Seite 115, Nr. 722). Seit $^1/_2$ Jahre bemerkt Pat. wachsenden Bauchbruch. Handtellergrosse Bruchpforte. Adhärente Netzknollen. Operation. Bruchpforte am Bauch mehrfach siebartig durchbrochen; am Rande dieser Löcher die Silberdrähte, die offenbar die Fasern durchschnitten hatten. In die Drahtlöcher war Netz durchgetreten. Etagennaht: 1) Peritoneum und damit verwachsene hintere Rectusscheide. 2) Rectus und dessen vordere Scheide. 3) Ränder der vorderen Rectusscheide mit Einstülpungsnähten. Verlauf nicht gestört. Entlassung mit fester unempfindlicher Narbe. Bandage.

G. Erkrankungen der Milz und des Pankreas.

(5 Fälle; 4 M., 1 W.)

I. Milztumor (1 W.)

Nr. 1333. Marie K., 57 J. Ueber zweifaustgrosser Tumor der Milz mit Drüsenmetastasen im Leib und am Halse, wahrscheinlich Sarkom. Inoperabel.

II. Pankreastumoren 4 (4 M.).

1. Chron. Pankreatitis, s. unter Gastroenterostomie.

2. Nr. 533. Adam W., 25 J. Höckriger, wenig verschieblicher Tumor im Epigastrium, hinter dem Magen liegend, ohne Erscheinungen von Seiten des letztern, seit $^1/_4$ Jahr entwickelt bei kachektischem Menschen. Urin normal. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Maligner Tumor vom Pankreaskopf ausgehend (oder hintern Magenwand?). Inoperabel entlassen.

3. Nr. 1686. Heinrich Valentin D., 37 J. Seit $^1/_2$ Jahr Schmerzen im Oberleib, Abmagerung um 30 Pfund. Links vom Nabel handtellergrosse, derbhöckrige empfindliche Resistenz, unverschieblich, zum Teil vom Magen verdeckt; letzterer normal. Operation verweigert. Tumor oder chron. Entzündung (zeitweise Fieber!) des Pankreas vermutet.

4. Pankreastumor, Gastroenterostomie (s. bei Carcinom des Magens).

H. Erkrankungen der Leber.

(6 Fälle: 3 M., 3 W., † 2.)

I. Verletzungen.

Nr. 1799, 2430. Johanna Sch., 36 J. Geisteskranke Frau, bei der im August 98 halbseitige Resektion einer Struma ausgeführt (s. unter Strumen). Am 24. XI. in Agone in Krankenhaus eingeliefert wegen Revolverschussverletzung (Suicidium) der rechten Oberbauchgegend; oberflächliche Säuberung der Wunde, Verband. Exitus nach 4 Stunden. Autopsie ergab Schusskanal durch linken Leberlappen

bis in 1. Lendenwirbel reichend mit tangentialer Verletzung der Aorta. Tod an Verblutung.

II. Entzündungen.

4 Fälle von Lebercirrhose mit Ascites. 2mal Punktion, 2mal Probelaparotomie. 2 Todesfälle.

Nr. 1098. Wilhelm G., 54 J. Schrumpfende Form der Lebercirrhose mit hämorrhagisch-fibrinösem peritonealem Exsudat; durch Punktion 1500 ccm entleert. Kein Anhaltspunkt für Tumor. Nach Punktion Diurese bedeutend gebessert. Ascites bei Entlassung nicht wiedergekehrt.

Nr. 1132. Marie Sch., 44 J. Enormer klarer Ascites, durch Punktion in Menge von 9 Litern entleert, wobei sich grosse cirrhotische Leber palpieren lässt. In häusliche Behandlung entlassen.

Nr. 1335. Anna E., 11 J. †. Seit $2^1/_2$ Jahren entwickelter Ascites, trotz auswärts 18mal wiederholter Punktionen immer wiederkehrend. Kein Anhaltspunkt für Lues. Durch Punktion Entleerung von 5 Liter dickgelblicher Flüssigkeit. Leber stark vergrössert, zumal linker Leberlappen. Geringer Milztumor. Da möglicherweise Echinococcus vorliegen konnte, wurde am 21. VI. Probelaparotomie gemacht; Punktionen und Probeincision der Leber an verdächtiger Stelle ergab jedoch einfache cirrhot. Hypertrophie. Bauchnaht mit Einlegung einer Drainage. Exitus letalis nach 11 Tagen. Sektion ergab: Chron. Peritonitis mit akuter Exacerbation, Cirrhose der Leber. Chron. fibröse Pericarditis, Pleuritis chronica adhaesiva et exsudativa.

Nr. 1541. Friedrich H., 49 J. †. Potator strenuus mit grossem Ascites, auswärts bereits 28mal punktiert, zuletzt alle 8 Tage. Am 18. VII. Probelaparotomie entleert reichliche Flüssigkeit, zeigt starke Verwachsung der Därme im obern Bauchraum, fibrinöse Perihepatitis. Austrocknung der Bauchhöhle. Exitus letalis nach 14 Tagen unter zunehmendem Kräfteverfall (ohne Wund-Komplikation).

III. Echinococcus unilocularis multiplex hepatis et peritonei. †.

Nr. 2089. Peter K., 32 J. †. Enorme Auftreibung des Leibes mit knotigen Vorwölbungen im r. Epigastrium, seit 2 Jahren entwickelt. Hydatidenschwirren. Urin normal. Laparotomie am 1. X. entleert nur wenig Ascites. Im Netz, Mesenterium sowie zwischen den Därmen in der ganzen Bauchhöhle finden sich massenhafte Echinococcusblasen von verschiedenster Grösse, die ausgebuddelt werden, soweit möglich, doch mussten noch viele Cysten zurückbleiben. Leber bes. linker Leberlappen stark vergrössert, mit Bauchwand verwachsen, wurde vorläufig intakt gelassen, um bei dem collabierten Patienten ev. später eröffnet zu werden. Partielle Bauchnaht. Tamponade. Verlauf anfangs günstig, am 2. Tag schwerer Collaps, der sich am 3. X. wiederholt. Exitus letalis. Sektion ergab auch in Leber

(und Milz) das Vorhandensein einer Unmasse von multiplen uniloculären Echinococcuscysten. (Publiciert von Zinn, Dissertation).

J. Erkrankungen der Gallenwege.

(44 Fälle; 5 M., 39 W., † 6.)

Wegen Erkrankung der Gallenwege wurden aufgenommen 44 Patienten, 39 Frauen, 5 Männer; davon wurden operiert 38. Es starben 5 Patienten.

Es entfallen auf

1) Cholelithiasis, Cholecystitis etc. 33 Fälle.

2) Carcinom 11 Fälle.

An Operationen wurden ausgeführt:

Cholecystostomieen 19 (1 Exitus),

Cystikotomieen 4,

Choledochotomieen 4,

Cystektomie 1,

Anastomosenbildung 5 (2 Exitus),

Adhäsionslösung 1 (1 Exitus),

Excochleation bei Carcinom 2 (1 Exitus),

Probelaparotomieen 3.

Es wurden nicht operiert:

Nr. 1019, 1668, 1692; (Cholelithiasis) wegen nicht genügender Anzeige zur Operation.

Nr. 643, 1217, 2041: inoperable Carcinome der Gallenblase.

Nr. 1217 verstarb in der Klinik am Tag nach der Aufnahme; massenhafter Abgang von blutigen Stühlen und Collaps. Die Sektion ergab Carcinom der Gallenblase; Thromben der Pfortader, Vena lienalis und mesaraica superior; Infarkt des Dünndarms.

Die nachfolgenden Krankengeschichten sind z. T. schon publiziert bei „Petersen (Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheit. Diese Beiträge. Bd. XXIII.“) Die entsprechenden Nummern sind hier beigefügt.

Cholecystostomieen.

Nr. 527. Frl. L. B., 32 J. (Petersen Fall 37). Vor 2 Jahren Appendicitis; seitdem häufige Koliken in der r. Leibseite. St. pr. Leber nicht vergrössert; Gallenblase nicht palpabel. In der Ileocoecalgegend diffuse Resistenz und Druckempfindlichkeit. Klin. Diagn.: Wahrscheinlich Appendicitis. Operation 3. III. 98. Schnitt am Aussenrande des rechten Rectus. Der Appendix und die r. Adnexe normal. In der Gallenblase Steine; nach Incision entleert sich Eiter. Bei Lösung einer

Verwachsung mit Duodenum zeigt sich in letzterem kleine Perforation, die übernäht wird. Ein im Cysticus eingekeilter Stein wird in die Blase gedrückt und extrahiert; Fistelbildung. Glatter Verlauf; Fistel schliesst sich nach 14 Tagen. Im Juli und Oktober 98 wird Pat. nochmals kürzere Zeit behandelt wegen ziehender Schmerzen in der Narbengegend (Adhäsionen?) keine Koliken mehr; Massage.

Nr. 574. Frau E. Sch., 47 J. (Petersen Fall 39). Seit 8 Jahren Koliken; in den letzten Jahren sehr heftig, meist mit Fieber, Schüttelfrösten und Icterus. St. pr.: Leber vergrössert; Gallenblasengegend druckempfindlich. Kein Icterus. Operation 8. III. 98. Lateralschnitt. Starker zungenförmiger r. Leberlappen. Ausgedehnte Adhäsionen. In der Gallenblase sehr reichlich kleine Steine und Gries; Fistelbildung; Tamponade. In der 2. Woche wird ein Abscess unterhalb der Gallenblase entleert; aus der Fistel entleeren sich noch ca. 1 Dutzend kleine Steine; die Fistel wird daher 5 Wochen offen gehalten; Entlassung nach 7 Wochen. Juli 98 bestes Befinden; Fistel hat sich geschlossen.

Nr. 597. Frau M. G., 28 J. (Petersen Fall 38). Seit 8 Jahren „Magenkrämpfe"; seit 1/2 Jahr Koliken in der Lebergegend; vor 1 Monat Bildung eines Abscesses r. oben vom Nabel. St. pr. Leber leicht vergrössert; in Gallenblasengegend faustgrosser Tumor; r. oben vom Nabel kleine Fistel; die Sonde gelangt von hier in den Tumor. Magen stark erweitert; mässige motorische Insufficienz. Operat. 10. III. Spaltung der Bauchdecken von der Fistel nach aufwärts; man gelangt sofort in die derbe, mit Eiter und vielen Steinen gefüllte Gallenblase; im Cysticus kein Stein mehr. Tamponade. Aus Fistel entleert sich keine Galle; Entlassung nach 16 Tagen mit verheilter Wunde. Dezember 98 gutes Befinden.

Nr. 642. Frau M. B., 29 J. Seit langen Jahren „Magenkrämpfe"; seit ca. 1/4 Jahr Koliken; zuletzt dauernder dumpfer Schmerz in der Gallenblasengegend. St. pr.: Leber stark vergrössert; deutlicher Gallenblasentumor. Operat. 17. III. Lateralschnitt; in der Gallenblase Eiter und mehrere Hundert kleine Steine. In der Tiefe am Choledochus derber, verwachsener Netzknollen (Tumor?); Fistelbildung. Aus der Fistel fliesst nur wenig Galle. In der 3. Woche langsam zunehmender Icterus; Erbrechen. In der 4. Woche Fieber, Meteorismus. Aus der Fistel entleert sich trübe, eitrige Flüssigkeit. Ein dringend geratener zweiter Eingriff wird abgelehnt und Pat. besteht auf Entlassung. Sie soll einige Zeit später verstorben sein (cf. Petersen Fall 40; vielleicht Komplikation mit Carcinom?).

Nr 694. Frau K. L., 35 J. (Petersen Fall 40). Seit 9 Jahren häufige Koliken; im Stuhl öfter Gallensteine. St. pr.: Zungenförmiger r. Leberlappen; Gallenblase stark druckempfindlich. Operat. 29. III. 98. Lateralschnitt; in der Gallenblase Eiter; Extraktion eines Steines aus dem Cysticus; Fistelbildung. Glatter Verlauf, reichliche Gallen-

entleerung; Entlassung nach 4 Wochen mit geschlossener Fistel. Jan. 99 gutes Befinden.

Nr. 1065. Frau A. F., 53 J. Vor 14 Tagen akute Erkrankung mit heftigen Schmerzen in der r. Leibseite, Fieber, Erbrechen. St. pr.: Leber stark vergrössert; grosser Gallenblasentumor. Operat. 18. I. 98: Lateralschnitt; zungenförmiger r. Leberlappen. Gallenblase sehr gross, derb, adhärent. In der Gallenblase Eiter und zahlreiche Steine; 2 im Cysticus eingekeilte Steine lassen sich verschieben; die Gallenblase wird breit in die Wunde eingenäht. Glatter Verlauf; reichlicher Gallenfluss. Am 24. VI. wird die Gallenblase wieder abgelöst, und nach Verschluss der Oeffnung (in 2 Etagen) in die Tiefe versenkt; Bauchwunde geschlossen. Entlassung am 4. VII. mit geheilter Wunde.

Nr. 1210. Frau K. M., 56 J. Am 31. V. plötzlich erkrankt mit Schmerzen in der Lebergegend, Erbrechen, Meteorismus; Stuhlverhaltung. St. pr. 2. VI. Meteorismus; Leberschwellung; in der Coecalgegend faustgrosser, empfindlicher Tumor. Nach Magenspülung und hohem Einlauf erfolgt Stuhl. Nach 2 Tagen ist der Tumor als Gallenblase zu erkennen. Operat. 10. VI. Lateralschnitt; etwas hämorrhagischer Ascites. Resektion der nekrotisierenden Gallenblasenkuppe; in der Gallenblase trüber, hämorrhagischer Inhalt. Ein eingeheilter Cysticusstein wird extrahiert; Fistelbildung; Drainage. Glatter Verlauf; aus der Fistel keine Galle; Entlassung nach 4 Wochen mit geschlossener Fistel.

Nr. 1424. Frau L. Sch., 37 J. Seit 12 Tagen Koliken, mehrmals mit Fieber und Erbrechen. Gallenblase druckempfindlich. Operat. 17. VI. Lateralschnitt; in der Gallenblase reichlich Steine; Fistelbildung. Glatter Verlauf; nach 4 Wochen mit geschlossener Fistel entlassen.

Nr. 1778. Frau L. H., 43 J. Seit ca. 4 Jahren Koliken. Gallenblase vergrössert und stark druckempfindlich. Operat. 11. VIII. Lateralschnitt. In der Gallenblase mehrere Steine; partielle Resektion der stark verdickten Blase, Fistelbildung; Drainage. Glatter Verlauf. Nach 4 Wochen entlassen; Fistel noch nicht ganz geschlossen.

Nr. 1811. Frau S. K., 38 J. Seit ca. 6 Jahren andauernd dumpfer Schmerz in der Lebergegend; seit ½ Jahr Koliken. St. pr.: Leber etwas vergrössert; Gallenblasengegend druckempfindlich. Operation 17. VIII. Lateralschnitt; starker, zungenförmiger r. Leberlappen. In der Gallenblase reichlich Steine; Fistelbildung. Glatter Verlauf; Entlassung nach 4 Wochen, Fistel secerniert noch eine Spur.

Nr. 1982. Frau K. O., 33 J. Seit 8 Jahren heftige Kolikanfälle, meist mit Icterus. Deutlicher Gallenblasentumor, druckempfindlich. Operation 13. IX. Lateralschnitt. In der Gallenblase trübe, bräunliche Flüssigkeit und Steine; einige Steine im Cysticus eingekeilt. Partielle Resektion der ulcerierten Gallenblasenkuppe. Fistelbildung. Glatter Verlauf; Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Fistel.

Nr. 2359. Frau Ph. T., 34 J. Seit 3 Monaten Schmerzen in der Lebergegend; leichtes Fieber; Entwicklung einer schmerzhaften Schwellung in der r. Leibseite. St. pr.: Unterhalb des r. Rippenbogens ein 2faustgrosser, schmerzhafter, mit den Bauchdecken verwachsener Tumor. Operation 14. XI. Lateralschnitt. Entleerung eines grossen Bauchdeckenabscesses; in der daran grenzenden, allseitig mit der Bauchwand verwachsenen Gallenblase gleichfalls Eiter und ein grosser Stein; Tamponade. Verlauf: Aus der Wunde entleert sich keine Galle. Nach 4 Wochen wird Pat. mit kleiner, granulierender Wunde in gutem Befinden entlassen. Dauernde Heilung ohne Beschwerden.

Nr. 2596. Frau H. B., 22 J. Vor 1 Jahr starke Cholecystitis mit peritonitischer Reizung; seitdem mehrere ähnliche Anfälle mit hohem Fieber und Erbrechen. St. pr.: Grosser, schmerzhafter Gallenblasentumor; kein Fieber. Operat. 21. XII. Lateralschnitt; ausgedehnte Adhäsionen der Gallenblase, besonders mit Colon. In der Gallenblase Eiter und viel Steine; aus dem Cysticus 2 grosse Steine mühsam extrahiert; Fistelbildung; Tamponade. Verlauf glatt; Pat. wird nach ca. 6 Wochen mit geschlossener Fistel entlassen. Bis heute beschwerdefrei.

Nr. 2612. Frau M. B., 58 J. Vor 8 Tagen plötzliche Erkrankung mit Fieber, Erbrechen; Entwickelung eines schmerzhaften Tumors in der Lebergegend. St. pr.: Leber stark vergrössert; in der Gallenblasengegend grosser, empfindlicher Tumor. Operat. 30. XII. Lateralschnitt. Gallenblase adhärent; Wand ca. $^3/_4$ cm dick, an der Kuppe nekrotisierend. In der Gallenblase Eiter und viel Steine; partielle Resektion der Blase; Fistelbildung. Glatter Verlauf. Entlassung nach 4 Wochen mit geschlossener Fistel.

Vgl. auch Nr. 1310 bei den Cholecystenterostomieen.

Cholecystostomieen bei Cholecystitis etc.

Nr. 526. Frau K. Sch., 59 J. Seit 1 Jahr mehrere heftige Koliken mit Fieber und Icterus; 2mal mit Omarthritis. Gallenblasengegend mässig druckempfindlich. Operat. 2. III. Lateralschnitt; Gallenblase dick, verwachsen, hyperämisch; in derselben dunkle dicke Galle; keine Steine. Ebenso in den tiefen Gängen kein Stein; Fistelbildung. Verlauf: erst starker Collaps, dann glatt. In der Galle viel Bact. coli. und Staphylokokken; reichlicher Gallenfluss. Nach 4 Wochen mit verheilter Fistel entlassen. Mai 99 gutes Befinden.

Nr. 557. Frau X., 32 J. Seit 3 Jahren 5 sehr heftige Koliken; die letzte mit Erbrechen und starkem Collaps. St. pr.: Gallenblase lebhaft druckempfindlich. Operat. 3. III. Lateralschnitt. In der Gallenblase klare Galle; kein Stein; Fistelbildung. In der Galle Bact. coli. (sehr wenig). Glatter Verlauf. Nach 4 Wochen Entlassung mit verheilter Fistel. März 99 bestes Wohlbefinden.

Nr. 1223. Frau E. L., 47 J. Vor 21 Jahren erster Kolikanfall mit Icterus; vor 12 Jahren zweiter; seit 2 Jahren häufige Anfälle, mehrmals mit Icterus. Gallenblase leicht druckempfindlich. Operat. 7. VI. Lateralschnitt. Adhäsion zwischen Gallenblase und Duodenum; kein Stein zu finden; Galle klar (bakteriologisch steril befunden). Fistelbildung. Glatter Verlauf; Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Fistel.

Nr. 2067. Frau K., 63 J. Seit 12 Jahren magenleidend; seit mehreren Jahren dumpfe, oft krampfartige Schmerzen in der Lebergegend. St. pr.: Leber etwas vergrössert; Gallenblase druckempfindlich. R. Niere tiefstehend und beweglich. Operat. 30. IX. Lateralschnitt. Gallenblase dünnwandig, nicht verwachsen; Galle klar (enthält wenig Bact. coli); ein Stein nicht nachweisbar; Fistelbildung. Verlauf: leichte Bronchitis; sonst glatt. Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Fistel. — März 99 bestes Befinden.

Adhäsionslösung bei alter Peri-Cholecystitis.

Nr. 2602. Josef K., 58 J. Seit 6 Jahren häufige, sehr starke Koliken; mehrmals starker Icterus. St. pr.: Leichter Icterus; Gallenblase leicht druckempfindlich. Operat. 29. XII. Lateralschnitt. Leber und Netz mit Peritoneum parietale verwachsen. In der Gallenblase kein Stein. Derbe Verwachsung zwischen Cysticus und Duodenum; bei Lösung derselben entsteht ein erbsengrosses Loch im Duodenum; dasselbe wird mit zweireihiger Naht geschlossen; Gallenblase nicht eröffnet; Drainage. Am 1. I. plötzlich sehr starke Leibschmerzen; zunehmender Meteorismus und Herzschwäche. Exitus am 4. I. 99. Sektionsbefund: Eitrige Peritonitis infolge Perforation der Duodenalnaht.

Cholecysto- und Cystikotomieen.

Nr. 1024. Frau K. F., 49 J. Seit 3/4 Jahren vielfache heftige Koliken mit Icterus. St. pr.: Leichter Icterus; Gallenblasentumor. Operat. 16. V. Lateralschnitt. Gallenblase vielfach adhärent; vor der Spitze derselben ein abgekapselter Stein. In der Gallenblase grüne Galle; zwei eingekeilte Cysticussteine werden durch Incision entfernt; Naht des Cysticus; Fistelbildung; Drainage. — Glatter Verlauf; reichlicher Gallenfluss. Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Fistel.

Nr. 1216. Frl. F. K., 31 J. Von 1887—92 vielfache Koliken; erneuter heftiger Anfall vor 5 Wochen mit Bildung eines Tumors. St. pr.: Leber nicht vergrössert; Ektasie der Gallenblase. Operat. 7. VI. Lateralschnitt; in der Gallenblase klarer, gelber Inhalt und 2 Steine; ein dritter muss aus Divertikel des Cysticus durch Incision entfernt werden; Naht der Incisionswunde; partielle Resektion der sehr langen Gallenblase, Fistelbildung; Drainage. Verlauf glatt; geringer Gallenfluss. Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Fistel.

Nr. 1388. Frau M. K., 36 J. Seit längeren Jahren dumpfe Schmerzen in der Lebergegend; in den letzten Jahren mehrfach Koliken, einigemal mit Icterus. St. pr.: Kein Icterus; Leber verbreitert; schmerzhafter Gallenblasentumor. Operat. 25. VI. Lateralschnitt. Zungenförmiger r. Leberlappen. Gallenblase stark erweitert, adhärent, enthält Hydrops und viele kleine Steine. Im Cysticus ein grosser Stein, der bei dem Versuch der Extraktion durch die ulcerierte Cysticuswand perforierte; Naht der Perforation; Fistelbildung; Tamponade. — Verlauf glatt, wenig Gallenfluss. Nach 4 Wochen Entlassung mit verheilter Fistel.

Nr. 1777. Frau M. F., 44 J. Seit $^3/_4$ Jahren vielfach Koliken. — Schmerzhafter Gallenblasentumor. Operat. 11. VIII. Lateralschnitt. Gallenblase gross, prall; enthält ca. 100 Steine. An dem Cysticus werden durch Incision 3 eingekeilte, haselnussgrosse Steine entfernt. Naht des Cysticus; Fistelbildung; Tamponade. Verlauf glatt. Reichlicher Gallenfluss. Entlassung nach 4 Wochen; Fistel secerniert noch eine Spur.

Choledochotomieen.

Nr. 288. Frau M. O., 35 J. (Petersen Fall 57). Seit 5 Jahren vielfache heftige Koliken, meist mit Icterus. St. pr.: Leichter Icterus; Leber stark vergrössert; zungenförmiger r. Leberlappen; Gallenblase nicht palpabel. Operat. 1. II. Lateralschnitt. Adhäsionen zwischen Leber, Netz und Duodenum; Gallenblase hochgradig geschrumpft. Aus dem Choledochus wird haselnussgrosser Stein durch Incision entfernt; Naht des Choledochus. Tamponade. — Verlauf glatt; Choledochusnaht hält dicht. Entlassung nach 4 Wochen; Icterus verschwunden. — Dezember 98 wieder leichte ziehende Schmerzen in der Lebergegend.

Nr. 315. Frau E. M., 60 J. [Petersen Fall 58.] Seit ca. 25 Jahren „Magenkrämpfe"; seit 4 Jahren Koliken mit Icterus; letzter sehr schwerer Anfall Januar 98 mit hohem Fieber, Schüttelfrösten, Icterus. St. pr.: Pat. ist ziemlich stark ikterisch; schwach; Leber hart und druckempfindlich. Operat. 7. II. 98. Lateralschnitt. Bei Lösung der vielfachen Adhäsionen entsteht ein kleiner Einriss im Duodenum, der vernäht wird. Nach Incision des Choledochus werden hier zwei Steine sehr mühsam extrahiert; Naht des Choledochus in 2 Reihen. Darauf Incision der Gallenblase, Entfernung eines Steines; Fistelbildung. Drainage durch die Gallenblase bis in den Choledochus.) Tamponade. Verlauf glatt; reichlicher Gallenfluss; Choledochusnaht hält dicht. Entlassung nach 4 Wochen in gutem Befinden; Fistel geschlossen; noch eine Spur Icterus. — März 99 bestes Wohlbefinden.

Nr. 1942 (+ 2172). Frau A. Sch., 34 J. Seit ca. 8 Wochen sehr heftige Koliken; seit 6 Wochen dauernd Icterus. St. pr.: Mässig starker Icterus. Leber vergrössert; Gallenblase druckempfindlich. Operat. 10. IX. Winkelschnitt. Entfernung reichlicher Steine aus der Gallenblase; aus

dem Choledochus werden nach Incision 4 Steine extrahiert; Naht des Choledochus; Fistelbildung der Gallenblase; Tamponade. — Verlauf: Reichlicher Gallenfluss aus der Fistel und vom Choledochus her; Abgang eines kleinen Steins am 10. Tage. Entlassung am 8. X., kein Icterus mehr; Fistel seit 2 Tagen geschlossen. — 15. X. Wiederaufnahme. Bald nach der Entlassung brach die Fistel wieder auf und entleert reichlich Galle; Aetzungen bleiben erfolglos. Operation 31. X. Ablösung der Gallenblase; aus dem Cysticus wird noch ein kleiner Stein entleert, nochmalige Drainage der Gallenblase. — Verlauf: Reichlicher Gallenfluss; am 30. XI. plötzlich Fieber und Kolikschmerzen; Dilatation der Fistel. Am 6. XII. Abgang zweier kleiner Steine aus Fistel. 10. XII. Auf Wunsch mit noch leicht secernierender Fistel entlassen.

Nr. 2456. Friedrich H., 31 J. Seit ca. 1 Jahr sehr häufige, starke Koliken mit Icterus. St. pr.: Starker Icterus, Leber erheblich vergrössert; Gallenblase druckempfindlich. Operat. 1. XII. Lateralschnitt. In Gallenblase kein Stein; sie wird nicht eröffnet. Aus dem Choledochus wird durch Incision ein haselnussgrosser Stein entleert. Naht des Choledochus; Tamponade. Verlauf glatt; die Choledochusnaht hält dicht. Entlassung nach 4 Wochen in gutem Befinden; noch eine Spur Icterus. März 99 bestes Wohlbefinden.

Cholecystenterostomieen.

Nr. 748. Frau K. T., 45 J. Seit ca. 4 Monaten mehrfache Koliken; seit fast 3 Monaten dauernd starker Icterus. Stat. praes.: Hochgradiger Icterus. Stuhl grau; Gallenblasengegend leicht druckempfindlich. Operation 13. IV. Lateralschnitt; Leber geschrumpft; Gallenblase verdickt, ohne Stein; Cysticus nnd Choledochus enorm erweitert, auch hier kein Stein nachweisbar; in der Gegend des Pankreaskopfes diffuse Härte (Carcinom?). Es wird Anastomose zwischen Gallenblase und Duodenum angelegt. Doppelreihige Naht. Tamponade. Am 2. Tage Entleerung von Galle nach aussen; Fieber; Meteorismus; Exitus am 5. Tage. — Sektionsbefund: Cirkumskripte Peritonitis; Stein im Choledochus, nahe der Einmündung ins Duodenum; hochgradige Dilatation des Choledochus, Cysticus, Hepaticus; hypostatische Pneumonie.

Nr. 1310 (u. 2245). Frau K. E., 37 J. Seit 5 Jahren mehrere Koliken. St. pr.: Starker Icterus; Leber derb, vergrössert; Gallenblasengegend schmerzhaft. Der Icterus geht langsam zurück. Operation 21. VI. Lateralschnitt. In der Gallenblase trüber Hydrops; 2 eingekeilte Cysticussteine lassen sich in die Blase schieben und entfernen; Fistelbildung; Tamponade. — Verlauf: Wegen Fieber wird am 24. VI. die Wunde geöffnet; das Drainrohr war verstopft; in der Gallenblase eitrige Galle; darauf Abfall des Fiebers; reichlicher Gallenfluss. Am 31. VIII. Entlassung mit noch nicht geschlossener Fistel. — Wiederaufnahme am 25. X. Aus

der Fistel fliesst dauernd viel Galle; bei Verschluss der Fistel sofort starke Schmerzen; es wird daher Cholecystenterotomie beschlossen. Operation 30. X. Umschneidung der Fistel; Ablösung der Gallenblase; Anastomosenbildung zwischen dieser und Duodenum mit Naht; Tamponade. Verlauf: glatt; die Naht hält dicht. Entlassung nach 4 Wochen in gutem Befinden.

Nr. 1848. Frau K. Sch., 65 J. Seit ca. 3 Monaten mehrfach Kolik; seit 3 Wochen Icterus. St. pr.: Mässiger Icterus. Leber stark vergrössert; Ektasie der Gallenblase. Operation 24. VIII. Lateralschnitt. In der stark erweiterten Gallenblase grünlicher Hydrops und viele Steine. Am Duodenum und Pylorus mehrere derbe Drüsen (eine derselben wird exstirpiert und erweist sich später als carcinomatös). Partielle Resektion der Gallenblase; Fistelbildung. Verlauf: Reichlicher Gallenfluss. Dieser lässt auch nach 4 Wochen nicht nach, Stuhl acholisch (wahrscheinlich Verschluss des Choledochus durch Tumor); daher 2. Operation am 30. IX. Ablösung der Gallenblase; Eröffnung von kleinem Leberabscess; Anastomose zwischen Gallenblase und Jejunum mit Murphy-Knopf. Tamponade. — Verlauf: Aus der Wunde entleert sich spärlich Galle und Eiter; von der 2. Woche ab auch etwas Kot; Stuhl 2 Tage braun, dann wieder acholisch. Aetzungen der Gallenkotfistel erfolglos; Pat. wünscht operativen Verschluss. 3. Operation am 11. XI. Umschneidung der Fistel; dieselbe führt in den bei der 2. Operation eröffneten Leberabscess; es mündet hier ein stark erweiterter Gallengang. Bei Lösung der Adhäsionen reisst der Darm dicht an der Anastomosenstelle ein; die Anastomose ist bleistiftstark, sufficient. Knopf nicht nachweisbar. In der Gegend des Pankreaskopfes derber Carcinomknoten. Die Darmöffnung wird auf die Leber in der Umgebung der Gallenfistel aufgenäht (Hepato-Enterostomie); Tamponade. — Verlauf: Aus der Wunde entleert sich am 2. Tag Galle und Kot. Collaps, Fieber, Peritonitis. Exitus am 13. XI. — Sektionsbefund: Papilläres, hühnereigrosses Carcinom des Choledochus; starke Dilatation der Gallengänge; Metastasen in Cysticus, Hepaticus, Leber. Peritonitis purulenta; Pleuritis fibrinosa dextra. (Mitgeteilt von Prof. Jordan Chir. Kongr. 99.)

Nr. 2405. Frau A. W., 40 J. Seit 3 Jahren Koliken mit Icterus; mehrmals Schüttelfröste. St. pr.: Starker Icterus. Leber vergrössert: Gallenblase leicht druckempfindlich. Operation 23. XI. Winkelschnitt. Zungenförmiger rechter Leberlappen. In Gallenblase und den tieferen Wegen kein Stein (Pankreastumor?). Anlegung einer Anastomose zwischen Gallenblase und Duodenum mit 2reihiger Naht; Tamponade. — Verlauf glatt, Naht hält dicht; der Icterus geht langsam zurück. Entlassung nach 4 Wochen in gutem Befinden. Pat. erholt sich zu Hause zunächst ausserordentlich; Sept. 99 wird ein faustgrosser Tumor in der Gallenblasengegend konstatiert (Carcinom?).

Carcinome.

Nr. 358. Frau B. W., 54 J. (Petersen, Fall 86). Seit 1 Jahr Koliken mit Fieber. St. pr.: Leber etwas vergrössert; Gallenblase schmerzhaft. Operation 7. II. Lateralschnitt; aus der Gallenblase werden viele Steine entleert; wegen Verdachtes auf Carcinom (weissliches Infiltrat der Wand. Drüsenschwellung) Exstirpation der Gallenblase; Enucleation eines verdächtigen Knotens aus der Leber; Tamponade. — Mikroskop. Diagnose: Cylinderzellencarcinom. — Verlauf glatt; Entlassung nach 4 Wochen. — Zu Hause zunächst gute Erholung; 11 Pfund Zunahme; Exitus am 22. XII. 98 an Lebermetastasen.

Nr. 232. Ludwig K., 43 J. Seit 1 Jahr mehrere Koliken; seit ca. 1/2 Jahr Tumorbildung in der Lebergegend. St. pr.: Starke Lebervergrösserung; derber Tumor der Gallenblasengegend (Carcinom?). Operation 21. I. Lateralschnitt. Gallenblase derb, knollig; mehrere Knoten in der Leber. Die Gallenblase, welche mehrere Steine enthält, wird ausgeschabt und mit 20% Chlorzinkgaze tamponiert. — Verlauf: Aus der Wunde entleeren sich in der 2. und 3. Woche reichlich Geschwulstfetzen; dann langsamer Schluss der Wundhöhle. — Entlassung nach 4 Wochen mit verheilter Wunde. Mikrosk. Diagnose: Carcinom.

Nr. 462. Frau M. Z., 40 J. Seit 5/4 Jahren Koliken; in letzter Zeit langsame Entwicklung eines Tumors. St. pr.: Leichter Icterus; Kachexie; Leber stark vergrössert; in der Gallenblasengegend faustgrosser, derber Tumor (wahrscheinlich Carcinom). Operation 23. II. Unter der Leber findet sich ein 2faustgrosser, weisslicher, solider Tumor (Gallenblase?); in der Leber kleine Metastasen; inoperabel. — Entlassung nach 3 Wochen in zunehmender Kachexie.

Nr. 1022. Frau M. K., 50 J. Seit 5 Jahren Koliken, meist mit Fieber; seit 3 Monaten Tumorbildung. St. pr.: Leber vergrössert; in der Gallenblasengegend etwas höckeriger, schmerzhafter Tumor (wahrscheinlich Carcinom). Operation 14. V. Lateralschnitt. Gallenblase derb; in der Umgebung zahlreiche kleine, derbe Knötchen (mikrosk. Diagnose: Carcinom); inoperabel. — Nach 14 Tagen entlassen; der Tumor ist in raschem Wachstum begriffen.

Nr. 1972. Frau B. R., 53 J. Seit 1 Jahr Koliken; mehrmals Icterus. St. pr.: Leber vergrössert; Ektasie der Gallenblase. Klin. Diagnose: Cholelithiasis; Hydrops der Gallenblase. Operation 15. IX. Lateralschnitt. Ausgedehnte Verwachsungen. Gallenblase gross, derb; enthält nekrotische Tumormassen; Metastasen im Netz. Ausschabung der Gallenblase und Tamponade mit 20% Chlorzinkgaze. Einnähung in das Peritoneum parietale. — Verlauf: Tampon nach 12 Stunden entfernt; am 7. Tag sehr starke Nahtblutung, Erweiterung und Tamponade der Wunde. Am nächsten Tag erneute Nachblutung und Exitus. Keine Sektion.

Nr. 2535. Frau G. Sch., 61 J. Seit 1/2 Jahr häufige Koliken; jetzt

dauernd starke Schmerzen. St. pr.: In der Gallenblasengegend faustgrosser, derber, höckeriger Tumor (wahrscheinlich Carcinom). Operation 13. XII. Lateralschnitt. Grosser höckeriger Gallenblasentumor mit Metastasen in Leber und Netz; inoperabel. Es wird ein Stück excidiert; die Ränder der Excision mit Peritoneum parietale umsäumt; Tamponade. Entlassung nach 3 Wochen; Wunde bis auf kleine Fistel verheilt; Tumor merklich gewachsen.

VII. Harnorgane.

(Bearbeitet von Dr. Simon.)

Niere.

(24 Fälle; 7 M., 17 W., † 1.)

A. Verletzungen.

(1 Fall; M.)

Nr. 2250 s. 1897, Nr. 883.

Fall von (renaler?) Hämaturie angeblich nach altem Trauma entstanden, anfallsweise auftretend. Begutachtung (s. vorj. Bericht Nr. 883).

B. Entzündungen.

(9 Fälle; 1 M., 8 W.)

a. Chronische Nephritis (1 W.).

Nr. 579. 55jähr. Pat. leidet seit 1 Jahr an Hämaturie. Die r. Niere war vergrössert, tiefstehend und druckempfindlich. Urin albumenhaltig ohne Cylinder. Durch schiefen Lumbalschnitt wurde die Niere freigelegt nach Tuffier incidiert. Es fand sich chron. Nephritis, kein Tumor, kein Stein. Drainage der Niere. Glatte Heilung der Urinfistel. Anfangs traten noch einigemal Blutungen auf. Nach circa 1/2 Jahre waren keine Blutungen mehr aufgetreten. Beschwerdefrei laut Briefnotiz bis Herbst 1899.

b. Pyonephrose 6 (1 M. 5 W.).

α. nicht tuberkulös (1 W.).

Nr. 2013. 25jähr. Pat. Seit 13 Jahren hat Pat. öfters Nierenkoliken links und Trübung des Urins. Die linke Niere wird durch schiefen Lumbalschnitt freigelegt. Sie bot das Bild einer, von einer Pyelitis suppurativa ausgehenden Sackniere dar. Da sich nach Incision zeigte, dass die Rindenschicht der Niere vollständig zu Grunde gegangen war, wurde die Niere exstirpiert. Heilung. Der Urin enthält nur noch wenig Sediment.

β. Tuberkulose 5 (1 M., 4 W.).

Nr. 423. 50jähr. W. hat seit 1/2 Jahre Schmerzen beim Wasserlassen und öfters Harndrang. Rechte Niere vergrössert und druckempfindlich, auch die Blase schmerzhaft. Cystoskopie ergab starken Blasen-

katarrh. Die rechte Niere wurde freigelegt und incidiert, es entleerte sich reichlich Eiter. Niere drainiert. Der Urin aus der rechten Niere besserte sich, dagegen enthielt der Urin der l. Niere Eiweiss und Cylinder sowie Tub.-Bacillen. Pat. wurde mit Urinfistel entlassen. Exitus nach 4 Monaten.

Nr. 673, bei 32jähr. Frau besteht seit 1 Jahr starke Schmerzhaftigkeit der r. Seite. Es fand sich eine Vergrösserung der r. Niere. Der Urin enthält massenhaft Leukocyten. Die Niere wurde durch schiefen Lumbalschnitt freigelegt, incidiert, wobei sie sich käsig zerstört erwies. Deshalb Exstirpation. Die Wunde heilt glatt. Im Urin fand sich bei der Entlassung etwas Albumen. Allgemeinbefinden gut.

Nr. 747. 22jähr. Weib hat seit 8 Jahren kolikartige Schmerzanfälle in der r. Seite. Urin trübe. Unter dem l. Rippenbogen wölbt sich ein über faustgrosser Tumor vor. Derselbe ist druckempfindlich und verschieblich. Durch schiefen Lumbalschnitt wird die Niere freigelegt. Nach Incision entleert sich massenhaft Eiter. Auch in der Umgebung waren grössere Eiterhöhlen vorhanden. Drainage und Tamponade. Niere tuberkulös. Da die Eiterung nicht nachliess, wird nach 14 Tagen die Niere exstirpiert. Dann glatte Heilung. Bei der Entlassung Urin normal.

Nr. 850. 34jähr. Mann. Er hat vor 9 Jahren Gonorrhoe durchgemacht. Seit dieser Zeit ist der Urin trübe und die Blase öfters schmerzhaft. Einmal wurde ein Stein entleert. Vor 3 Monaten hatte er eine Nierenentzündung. Die r. Niere war druckempfindlich. Cystoskopisch liess sich Cystitis nachweisen und bestand Verdacht auf rechtsseitige Pyelitis. Die Niere wurde freigelegt und incidiert. Kein Stein vorhanden, dagegen war das Nierenbecken erweitert, enthielt trüben Urin. Drainage. Der Urin wird bald klarer. Die Fistel heilt glatt. $^1/_4$ Jahr später musste wegen rechtsseitiger Hodentuberkulose die Castration ausgeführt werden. Im Urin vereinzelte Tub.-Bacillen. $^1/_2$ Jahr später fühlte Pat. sich wohl. Urin frei von Albumen.

c. Paranephritischer Abscess 2 (1 W., 1 M.).

Nr. 654. 27jähriges W. Seit $^1/_4$ Jahr hat Pat. Schmerzen auf der l. Seite, öfters Fieber. Die l. Nierengegend war sehr schmerzhaft. Später trat eine Vorwölbung im r. Hypogastrium unter starken Schmerzen auf. Die Schmerzen reichten bis zur r. Nierengegend, daselbst fand sich am Thorax eine leichte Resistenz. Der Urin enthielt Blut, Leukocyten und Cylinder, Albumen in mässigem Grade. Da Pat. sich nicht zu einer Operation entschliessen konnte, wurde sie entlassen. Es war die Diagnose auf Paranephritis und Nephritis gestellt worden.

Metastatische, renale bezw. pararenale Abscesse.

Nr. 1755. 24j. Frau, bei der sich nach Panaritium des Mittelfingers unter Fieber ein schmerzhafter Tumor der r. Nierengegend einstellte.

Incision eines paranephrit. Abscesses, ausgehend von kleinem Eiterherd in der Niere, der ebenfalls eröffnet wurde. Staphylococc. aur. Heilung.

Nr. 2175/2350. 27jähr. Mann, der einige Zeit nach Heilung einer Fingerquetschwunde mit Fieber und Schmerzen in l. Nierengegend erkrankte. 10 Wochen später Incision eines paranephrit. Abscesses, wahrscheinlich ebenfalls ausgehend von metastat. Nierenherd. Staphylococc. aur. Heilung. (Beide Fälle mitgeteilt von Jordan Chir. Kongr. 1899.)

C. Nephrolithiasis.

(1 Fall; M.)

Nr. 2365. Pat. hatte Koliken gehabt. Beide Nieren waren etwas empfindlich. Im Urin etwas Albumen. Unoperiert entlassen.

D. Tumoren.

(4 Fälle; 3 M., 1 W., † 1.)

Nr. 519/941. 47jähr. Frau. Grosser linkss. Nierentumor, der sich im Laufe von 7 Jahren langsam entwickelt hat zu weit über Mannskopfgrösse, die ganze rechte Bauchseite ausfüllend. Patientin sehr anämisch, klagt in letzter Zeit über Beschwerden durch Tumor. — 28. II. 98. Nephrektomie in Morph.-Chloroformnarkose. Der kolossale Tumor wurde aus dem bedeckenden Mesocolon ausgelöst und nach Unterbindung vieler fingerdicker collateraler Venen sowie der Nierengefässe exstirpiert. Leider waren schon im Mesenterium inoperable Drüsen vorhanden. Tumor erwies sich als Rhabdomyosarkom. Verlauf anfangs über Erwarten günstig, sodass Pat. am 2. IV. entlassen werden konnte. Schon Ende April stellte sich rasch wachsendes lokales Recidiv ein mit Erscheinung von Darmstenose. Spaltung der alten Narbe, Lösung von Adhäsionen, Chlorozinkätzung ohne Resultat. — Tod nach 2 Monaten am 23. VI. an zunehmender Kachexie. Sektion nicht gestattet.

Nr. 1824. 46jähr. Mann hat seit 1/4 Jahr Hämaturie. Die rechte Niere ist undeutlich fühlbar und schmerzhaft. Die r. Niere wird freigelegt. Es präsentiert sich ein grosser Nierentumor, der nach oben bis zum Zwerchfell reichte. Er wird exstirpiert. Es lag ein grosses Nierencarcinom vor. Die Heilung erfolgte sehr langsam. Bei der Entlassung bestand noch eine kleine Wundhöhle. Der Urin war trübe, enthielt kein Albumen.

Nr. 1937. 48jähr. Mann hat seit einigen Monaten Schmerzen auf der r. Seite. Er magerte stark ab. Es wurde ein mit der Leber verwachsener bis fast zum Nabel reichender Tumor konstatiert. Durch Querschnitt vom Rippenbogen bis zum Nabel wurde die Bauchhöhle eröffnet. Der Tumor lag retroperitoneal und war mit der Leber verwachsen. Er liess sich aber ablösen. Nach der Tiefe setzte sich ein Stiel nach links

fort. Es handelte sich um ein Angiosarkom der r. Niere. Da Verdacht bestand, dass der Stiel mit der linken Niere zusammenhinge, wurde hier reseciert. Nach 2 Tagen trat Urämie und Anurie ein. Pat. kam zum Exitus. Die Sektion ergab Hufeisenniere mit Resektion der r. Hälfte, Abknickung des l. Ureters.

Nr. 1935. 55jähr. Mann. Vor 6 Wochen trat Hämaturie auf. Man fühlte in der l. Seite des Leibes einen verschieblichen glatten Tumor mit glatter Oberfläche. Nach Freilegung der l. Niere durch queren Lumbalschnitt erwies sich der Tumor als so gross, dass das Peritoneum eröffnet werden musste. Dann gelang die Exstirpation der angiosarkomatösen Niere. Die Wunde heilte ziemlich rasch. Urin normal.

E. Lageveränderungen der Niere.

(9 Fälle; W.)

Nr. 40. 22jähr. Pat. litt seit mehreren Jahren an sehr schmerzhafter rechtsseitiger Wanderniere. Die Niere wird durch schiefen Lumbalschnitt freigelegt, die Kapsel gespalten und durch 3 Catgutnähte der untere Pol an der Lumbalmuskulatur direkt am Rippenbogen befestigt. Heilung primär. Nach 3 Wochen steht Pat. auf. Bei der Entlassung ist die Niere gut fixiert, ebenso im August 99, als Pat. sich wieder vorstellt. Patient trägt eine leichte Binde.

Nr. 877. Eine 21jähr. Frau hat seit 1/2 Jahr heftige Schmerzen in der r. beweglichen, sehr tiefstehenden Niere. Keine temporäre Hydronephrose. Die Fixation der Niere wird wie oben ausgeführt. Glatte Heilung. Bei der Entlassung Niere gut fixiert.

Nr. 947. 37j. Frau leidet seit 4 Jahren an schmerzhafter rechtsseitiger Wanderniere. In typischer Weise wird die Nephropexie ausgeführt. Verlauf glatt. Bei der Entlassung Niere hochstehend, fest.

Nr. 987. 28jähr. Mädchen wurde im Jahre 96 wegen Wanderniere operiert. Sie hat jetzt noch zeitweise Schmerzen, obgleich die Niere gut fixiert war. Im übrigen war ausser starker Nervosität nichts Path. an der Pat. nachzuweisen.

Nr. 1164. 22jähr. Mädchen fühlt seit 1 Jahr Schmerzen anfallsweise an der rechtsseitigen, tiefstehenden, beweglichen Niere. Ausführung der Nephrorhaphie in typischer Weise. Die Niere war sehr gross. Heilung per primam. Bei der Entlassung hat Pat. noch Schmerzen in der Niere. Herbst 99 fühlt sie sich vollständig gesund.

Nr. 2105. Bei einer 23jähr. Pat. war nach einer im Jahre 96 ausgeführten Nephropexie ein Recidiv aufgetreten. Jetzt bestehen Erscheinungen von temporärer Hydronephrose. Die r. Niere ist wieder beweglich, auch die l. Niere steht tief. Urin trübe, enthält Tuberkelbacillen. Da eine tuberkulöse Allgemeinerkrankung des Harnapparats zu bestehen scheint, wurde keine weitere Operation vorgenommen.

Nr. 2319. 33jähr. Frau leidet seit 11 Jahren an Schmerzanfällen in

der rechtsseitigen Wanderniere. Da aber zugleich allgemeine Enteroptose besteht und auch der Magen sehr empfindlich ist, wird vorläufig von einer Operation abgesehen.

Nr. 2362. 53jähr. Frau. Dieselbe hat eine derbe, verschiebliche, linksseitige, offenbar cystisch degenerierte Wanderniere, die als knolliger Tumor leicht palpabel ist. Patientin steht schon seit mehreren Jahren in ambulanter Behandlung der Klinik. Tumor ist nicht gewachsen, offenbar gutartiger Natur. Da keine Beschwerden von Seiten der Niere (abgesehen von geringer Albuminurie mit Cylindern) bestehen, wird auf Wunsch der Patientin von Operation abgesehen.

Nr. 2462. 25j. Mädchen leidet seit 7 Jahren anfallsweise an heftigen Schmerzen in der rechtsseitigen Wanderniere. Es wird in typischer Weise die Nephropexie ausgeführt. Glatte Heilung. Niere gut fixiert.

Blase.

(29 Fälle: 19 M., 10 W., † 1.)

A. Verletzungen.

(2 Fälle; W.)

Nr. 878. 22jähr. Frau hatte vor 7 Monaten eine Zangengeburt durchgemacht und eine Blasen-Scheidenfistel bekommen. Die Fistel wird angefrischt und mit Draht vernäht. Glatte Heilung.

Nr. 1084. 29jähr. Frau. Nach einer gynäkol. Operation, die auswärts ausgeführt worden war, blieb eine Blasen-Scheidenfistel zurück. Zweimal wurde die Fistel ohne Erfolg operiert. Auch hier blieb nach der 1. Operation noch eine Fistel zurück und erst nach der 2. Anfrischung und Naht erfolgte Heilung.

B. Entzündungen.

(14 Fälle; 12 M., 1 W.)

a. Akute.

Nr. 2081. 42 J. Gonorrhoische Cystitis. Heilung durch Ausspülungen.

b. Chronische 11 (11 M.).

Bei 9 Pat., welche an Prostatahypertrophie litten (s. dort) trat auf Ausspülungen Heilung ein.

3 Pat. litten an Blasentuberkulose. Bei dem einen derselben verschlimmerte sich der Zustand immer mehr. Der Urin war von Anfang an jauchig. Ausspülungen brachten keine Besserung. Pat. ging auf Wunsch nach Hause, wo er bald starb.

Im 2. Falle bestand eine tuberkulöse Cystitis bei allgemeiner Tuberkulose. Die Cystoskopie liess zahlreiche Geschwüre am Blasengrunde nachweisen. Auf Ausspülungen mit Resorcin Besserung.

Im 3. Falle Nr. 5 cf. 1897 Nr. 2388 trat Anfangs Besserung ein. Bald kam aber zur Cystitis noch Pyelitis. Auswärts wurde Ende 98 eine Niere exstirpiert. 1/4 Jahr später kam Pat. zum Exitus.

c. Prävesicaler Abscess.

Nr. 1593. Bei einer 48jähr. Frau, die schon seit mehreren Jahren an Blasenatonie und Cystitis litt, hatte sich ein prävesicaler Abscess mit Durchbruch in die Blase gebildet. Ausgangspunkt unbekannt. Nach Incision blieb die Blasenfistel bestehen und kam nur sehr langsam zum Schluss. Auch nach der Entlassung des Pat. brach die Fistel noch öfters auf. Erst von Sommer 99 ist sie bis Dezbr. 99 geschlossen geblieben.

C. Steine.

(5 Fälle; 4 M., 1 W.)

Nr. 192. 23jähr. Mann leidet seit 3 Jahren an Lungenphthise, seit 1 Jahr leidet er an Urogenitaltuberkulose. Die Blasenschmerzen waren derart, dass ca. 1/4 Jahr vor seinem Eintritt Sectio alta und Drainage der Blase ausgeführt wurde. Jetzt hatten sich Phosphatsteine gebildet. Dieselben werden durch Boutonnière entfernt. Hierauf wurden die Blasenbeschwerden geringer. Der Allgemeinzustand ist aber nach wie vor schlecht. Entlassung mit Fistel.

Nr. 1128. 64jähr. Mann. Seit längerer Zeit hat Pat. Schmerzen beim Wasserlassen. Mit der Steinsonde lässt sich ein Konkrement nachweisen. Pat. verweigert die Operation.

Nr. 1271. 73jähr. Frau hat seit 12 Jahren Blasenbeschwerden. Viermal wurden Steine entfernt, zum letzten Male vor 1 Jahr. Es liess sich damals ein festsitzendes Konkrement nachweisen, das sich auf keine Weise entfernen liess. Der Versuch einer Entfernung von der Urethra aus, nach Dilatation derselben, misslang. Es wurde deshalb der hohe Steinschnitt ausgeführt. Hierbei fand sich, dass im l. Ureter circa 1/2 cm oberhalb der Mündung ein Stein lag. Nach Incision des Ureters wurde er extrahiert. Länge 1/2 cm. Der Ureter war dann frei durchgängig. Zweireihige Catgut-Blasennaht. Verweilkatheter für 5 Tage. Glatte Heilung.

Nr. 1872. 55jähr. Mann hat seit einem Jahr Harndrang, Brennen beim Wasserlassen, Blut im Urin. Im Blasenhals fand sich ein freibeweglicher glatter Stein. Nach Sectio alta wird das taubeneigrosse Konkrement entfernt. Zweireihige Catgut-Blasennaht, kein Verweilkatheter, Heilung.

Nr. 2471. 33jähr. Mann. Seit mehreren Jahren hat Pat. 3—4mal jährlich plötzlich Retentio urinae. Mit der Sonde wurde ein Stein nachgewiesen. Nach Sectio alta liess sich ein maulbeerförmiger, wallnussgrosser Oxalatstein entfernen. Zweireihige Catgut-Blasennaht.. Kein Verweilkatheter. Urinentleerung gleich anfangs spontan. Heilung.

D. Fremdkörper.

(3 Fälle; 1 M., 2 W.)

Nr. 632. 25j. M. schob sich ein Griffelstück in die Urethra ein. Dasselbe entwischte ihm nach unten. Nach einigen Tagen bildete sich Blasenkatarrh aus. Am Abend nach der Aufnahme ging angeblich das Griffelstück spontan durch die Harnröhre ab. Cystoskopisch war am nächsten Tage nur Cystitis zu konstatieren. Besserung derselben durch Ausspülungen und Salol.

Nr. 985. 33j. W. Bei der Pat., die auch an Kystoma ovarii (s. dort.) litt, brach beim auswärts ausgeführten Katheterismus ein Stück Nélatonkatheters ab. Nach Dilatation der Urethra liess es sich leicht entfernen. Später Ovariotomie.

Nr. 1810. 50j. W. führte wegen Retentio urinae eine Glasröhre ein. die ihr in die Blase entschlüpfte. Nach Dilatation der Urethra gelang die Entfernung des Fremdkörpers leicht. Heilung.

E. Tumoren.

(4 Fälle 3 M., 1 W.)

a. Papillom.

Nr. 1008. 68j. M. Pat. hat seit 2 Monaten Hämaturie. Cystoskopisch liessen sich am l. Ureter 2 kleine Papillome nachweisen, von denen das eine mit dem Operationscystoskop entfernt wurde. Wegen hochgradiger Myocarditis chron. und Emphysem wurde kein zweiter Eingriff vorgenommen.

b. Carcinome 3.

Nr. 169, s. 1897. Nr. 106. 59j. M. 3/4 J. nach der ersten Operation war ein Recidiv aufgetreten. Cystoskopisch liess sich ein vom rechten Ureter bis zum Orific. int. reichender ulceröser Tumor nachweisen. Nach Sectio alta sah man, dass der Tumor auch die Prostata angegriffen hatte. Es wurde deshalb der ganze Blasenboden ausgeschält, die Prostata an der Harnröhre abgeschnitten und ca. die Hälfte der Blase exstirpiert. Der übrig gebliebene Blasenfundus liess sich kappenförmig nach unten ziehen und durch einen schmalen Schleimhautstreifen, in welchen der l. Ureter mündete, an der hinteren Cirkumferenz der Harnröhre befestigen. Der r. Ureter war zum Teil entfernt worden und wurde an der Blasenkappe befestigt. Tamponade der Wunde. Verweilkatheter. Die Bauchwunde heilte langsam. Nach 2 1/2 Monaten wurde zuerst Urin durch die Urethra spontan entleert. Nach drei Monaten konnte Pat. den Urin 6 bis 7 Stunden lang halten. Herbst 99 war er noch vollständig geheilt. Kontinenz für 80 ccm.

Nr. 736. 48j. Frau. Hat sei 3/4 Jahr Blasenblutungen und Harndrang. Vaginal fühlt man einen die Blase ausfüllenden, weichen Tumor. Nach

Sectio alta sieht man einen die ganze l. Blasenhälfte einnehmenden Tumor. Circa 3/4 der Blase mit einem Stück des l. Ureters wurde reseciert. Der Rest der Blasenwand liess sich zu einer Höhle vereinigen, in die der l. Ureter implantiert wurde. Tamponade. 9 Tage post op. Exitus an Schluckpneumonie, Endocarditis und cirkumskripter Pelveo-Peritonitis.

Nr. 1177. 59j. M. Seit 7—8 Jahren Blasenbeschwerden, seit 1 Jahr öfters Hämaturie. Mit Katheter liess sich eine Resistenz an der hinteren Blasenwand nachweisen. Urin immer stark blutig. Nach abdominaler Eröffnung der Blase fand sich ein papillärer, lappiger Tumor am r. Ureter. Er wird abgetragen und das Geschwulstbett thermokauterisiert. Abdominale Drainage der Blase und Verweilkatheter. Nach 4 Wochen ist die Blasenwunde geheilt. Urin spontan, kein Blut. Es haben sich inguinale Drüsenmetastasen gebildet.

F. Hemmungsbildungen.

(1 Fall; W.)

Ectopia vesicae.

Nr. 336, s. 1897 unter Urethra Nr. 2070 pag. 148.

Fall von Blasenektopie mit Symphysenspalte bei 4j. Mädchen, bei dem im Jahr 1897 in einer Sitzung die Blase nach Czerny direkt zum Verschluss gebracht worden war. Es besteht noch Incontinentia urinae, zu deren Heilung ein plastischer operativer Pelottenverschluss versucht wurde, ohne Erfolg. Bandage mit Pelottendruck.

Urethra.

(41 Fälle; 36 M., 5 W.)

A. Verletzungen.

(4 Fälle: 3 M., 1 W.)

1. Nr. 211. Mann, 75 J., erlitt durch Sturz auf einen scharfen Gegenstand eine Verletzung am Damm. Es bildete sich eine Urininfiltration daselbst. Aeussere Wunde war nicht vorhanden. Es bestand komplete Retentio urinae. Da der Katheterismus nicht gelang, wurde die stark gefüllte Blase durch Punktion entleert und dann der Harnabscess incidiert. Harnabfluss nachdem gut. Grosse motorische Unruhe mit hohem Fieber. Nach unten kein Urin entleert. Pat. wird von einem Angehörigen nach 14 Tagen aus der Klinik weggeholt.

2. Nr. 740. Mann, 17 J., wurde durch einen Eisenbahnwagen gegen eine Wand gedrückt, wobei besonders das Becken stark gequetscht wurde. Es trat komplete Urinretention ein. Der Katheterismus gelang nur schwer wegen einer Verletzung der Urethra in der Pars membranacea. Urininfiltration nach dem Damme hin trat nicht auf, dagegen bildete sich ein prävesicaler Abscess, der nach der Incision lang-

sam heilte. Die an der Stelle der Verletzung auftretende Striktur wurde durch Bougierung offen gehalten. Geheilt entlassen.

3. Nr. 1127. Mann, 25 J. Nach Sturz auf den Damm trat starke Blutung aus der Harnröhre und Urinretention auf. Keine äussere Wunde. Der Katheterismus gelingt. Verweilkatheter. Die Heilung verlief ohne Störung. Regelmässige Bougierung.

4. Nr. 2142. Frau, 25 J. Nach einer Geburt bildete sich bei der Pat. eine Urethra-Vaginal-Fistel, die bis in die Blase reicht. Durch 2 Operationen, Anfrischung und Catgutnaht wird Heilung erzielt.

B. Entzündungen.

a. akute.

Gonorrhoe.

Nr. 2536. Mann, 70 J. (s. bei Prostatahypertrophie). Pat. zog sich nach öfterem Coitus 8 Tage vor seinem Eintritt einen Tripper zu. Heilung durch Ausspülungen.

b. chronische.

1. Urethritis.

Nr. 139. Frau, 52 J. Vor 5 Jahren war bei ihr die vaginale Totalexstirpation des Uterus ausgeführt worden. Jetzt leidet sie seit ca. 1 Jahr an Urethritis. Auf Pinselungen mit Arg. nitr. Lösung trat Besserung ein.

2. Tub. periurethrale Abscesse.

2 M. Nr. 248 und 2242; auf Incision erfolgte Heilung.

C. Strikturen.

(10 Fälle; M.)

In 6 Fällen Gonorrhoë, in 4 Trauma die Ursache der Striktur.

Wegen impermeabler Striktur musste 2mal die Urethrotomia externa, (Nr. 2349, 1006), ausgeführt werden. Heilung. Einer dieser Patienten (1006), bei dem 6 Wochen zuvor Gastroenterostomie wegen gutartiger Pförtnerstenose ausgeführt worden war, starb an Endocarditis ulcerosa unabhängig von den Operationen (s. u. Magen). Er wurde bougiert und Pat. selbst war auch in den übrigen Fällen im Bougieren geübt. Einmal bestand neben der Striktur eine Fistel, die plastisch geschlossen wurde.

In 8 Fällen gelang die Dilatation durch Bougies. Zur Selbstbehandlung wurden Béniqué- oder Delamotte-Bougies mitgegeben.

D. Urethral-Stein.

(1 Fall; M.)

Nr. 1985. Bei dem 6 Jahre alten Knaben wurde ein in der Pars

pendula eingekeilter Stein durch Urethrotomie entfernt. Mit Fistel entlassen.

E. Tumoren.

(3 Fälle; M.)

Carcinoma penis.

Nr. 681, 1646, 2101. In allen Fällen bestand Carcinoma glandis. Es wurde die Amputation ausgeführt, 2mal mit gleichzeitiger Ausräumung der Inguinaldrüsen. Heilung.

F. Hemmungsbildungen.

(16 Fälle; M.)

1. Phimose und Paraphimose 4.

Nr. 134, 1196, 1404, 2373. 3mal wurde nach Roser operiert, einmal die Paraphimose incidiert.

2. Hypospadie 13.

Nr. 67. (S. Nr. 439 vom vorigen Jahresbericht) Verschluss einer kleinen Harnfistel.

Nr. 172. 10j. Junge. Seit 1 Jahr ödematös-elephantiastische Verdickung der Vorhaut mit gleichzeitiger Hypospadie I. Grades. Spaltung der Vorhaut und Excision der verdickten Partie, Hautnaht. Von Operation der Hypospadie wird auf Wunsch Abstand genommen.

Nr. 235. 13jähriger Junge (cf. Nr. 962 im vorigen Jahresbericht) kommt zur Nachoperation einer feinen hypospad. Harnfistel, deren Verschluss durch Anfrischung und Naht gelingt.

Nr. 405. Hypospadie I. Grades bei 12j. Knaben mit gut entwickeltem, etwas nach links gedrehtem Penis. Eichelkanalbildung nach Tiersch. Mit kleiner Fistel entlassen, Bougierung.

Nr. 404. 10j. Junge, Bruder des vorigen, Hypospadie I. Grades. Eichelkanalbildung nach Thiersch. Heilung mit Fistel am Sulcus coronarius. Nach 2 Monaten Anfrischung der Fistel und Catgutnaht derselben. Kein Erfolg. Nach einem weiteren Monat Anfrischung der Fistel und Deckung durch das Präputium. Heilung.

Nr. 1137. 1/2j. Knabe, Hyposp. I. Grades. 2malige Operation nach Beck, Heilung.

Nr. 1183. 5jähr. Knabe. Hypospadie I. Grades. Operation nach Beck. Kein Erfolg, da die Harnröhrenschleimhaut sich retrahiert infolge starken Hämatoms. 14 Tage später Operation nach Thiersch. Heilung mit Fistel. Schluss derselben nach 3 Wochen mit Präputialhaut. Wieder 2 Fisteln an der Corona glandis. Nach 1 Monat Anfrischung und Naht der Fistel in 2 Etagen. Heilung.

Nr. 1254. 1jähriger Knabe. Hypospadie I. Grades. Operation nach Beck. Glatte Wundheilung; die Harnröhrenschleimhaut retrahiert sich

nachträglich etwas, so dass Orificium urethrae doch wieder etwas ventral rückt.

Nr. 1191, 1791, 1876. 9jähr. Junge. Hypospadie I. Grades mit Hernia inguinal. sin. Herniotomie nach Czerny. Glatte Heilung. Hypospadie-Operation nach Beck. Kein Erfolg. Deshalb Operation nach Thiersch. Partielles Resultat. 1 Monat später nochmals Operation nach Beck, Urethralöffnung heilt auf der Kuppe der Glans gut ein, $^1/_2$ cm unter der Urethralöffnung feine Fistel. Aetzung derselben. Entlassung mit der Fistel.

Nr. 1699. Hypospadie II. Grades bei $7^1/_2$j. Jungen. I. Operation auswärts mit Hinterlassung mehrerer Fisteln. Vorläufig nur Thermokauterisation der Fisteln ohne Erfolg. (Siehe 1899.)

Nr. 1706. $4^1/_2$j. Knabe. Hypospadie II. Grades. Cystitis. Eiterfisteln am Scrotum. Spaltung der letzteren und Heilung derselben. Cystitis nur wenig gebessert. Hypospadie nicht operiert.

Nr. 2235. Hypospadie II. Grades bei 2jähr. Jungen. Operation nach Beck mit Auslösung der Urethra bis zur Basis der Pars pendula. Vernähung derselben, wobei sich der Penis etwas krümmt. Die Wunde reisst auf und die Urethra retrahiert sich bis 1 cm von der Kuppe der Glans. Nach $^1/_2$ Monat Operation nach Thiersch. Mit kleiner Fistel entlassen, wiederherbestellt. Definitive Heilung Anfang Januar 1899.

Nr. 2559. 9jähr. Junge. Fisteln nach Operation im Jahr 1896. Operation nach Thiersch. Kleine Fistel bildet sich wieder (siehe 1899.)

G. Varia.

(3 Fälle; 3 W.)

Nr. 416. Prolaps der Urethralschleimhaut bei 54jähriger Frau mit Retentio urinae. Auf Thermokauterisation Heilung.

Nr. 777. 56jähr. Frau. Der Prolaps der Urethralschleimhaut wurde excidiert und die Wunde vernäht. Heilung.

Nr. 688. 12jähr. Mädchen. Prolaps der Urethralschleimhaut. Radiäre Thermokauterisation. Heilung.

VIII. Männliche Geschlechtsorgane.

(Siehe Urethra unter VII. Harnorgane.)

(Bearbeitet von Dr. Simon.)

Hodenerkrankungen.

(51 Fälle; 3 †.)

A. Verletzungen.

Nr. 1076. Hodenquetschung

und Beckenkontusion durch Ueberfahren bei 29jährigem Landwirt. Rasche Besserung unter feuchten Verbänden ohne bleibenden Schaden.

B. Entzündungen.

(15 Fälle; 3 †.)

1. akute.

Nr. 2111. Bei einem Prostatiker hatte sich nach Verletzung beim Katheterismus eine akute eitrige Orchitis gebildet. Kastration, Heilung (s. Prostata).

2. chronische.

a. luetische.

Nr. 589. Bei 35j. Mann wurde wegen gummöser Hodenerkrankung die einseitige Kastration ausgeführt.

b. tuberkulöse, 13 (3 †).

In 10 Fällen wurde einseitig kastriert, 2mal musste später auch der 2. tuberkulöse Hoden entfernt werden. 6 Pat. waren tuberkulös belastet, bei 4 bestanden noch weitere tuberkulöse Herde. 2mal wurden die Abscesse des Nebenhodens nur ausgeschabt. 10 Fälle heilten p. primam. 2mal bildeten sich Abscesse am Vas deferens, die incidiert werden mussten. Bei 2 Patienten bestanden Prostataabscesse, die das einemal in die Blase, das anderemal in das Rectum durchbrachen. Bei einem Patienten Nr. 517 musste wegen Peritonitis tuberculosa 1/2 Jahr nach der Kastration die Laparotomie ausgeführt werden (s. dort). Heilung. Der eine der doppelt kastrierten Patienten starb an Miliartuberkulose, der 2., ein 23jähriger Mann (Nr. 1900) wurde vollständig geheilt. Es entwickelten sich nicht die geringsten psychischen Störungen. Die 2 anderen Todesfälle wurden ebenfalls durch Miliartuberkulose herbeigeführt. Bei dem einen Patienten bestand eine Rectovesicalfistel, deren Schluss einige Male versucht worden war (Nr. 53, s. oben unter Darmtuberkulose).

C. Hydrocele und Varicocele.

a. Hydrocele 24.

4mal wurde bei Hydrocele funiculi spermatici der Hydrocelensack in toto exstirpiert, 17mal die Radikaloperation nach v. Bergmann ausgeführt. 1 Hydrocele bei einem alten Manne heilte nach Punktion, 2 Pat. kamen nicht zur Operation.

In 2 Fällen war die Hydrocele mit Hernie kombiniert, s. dort Nr. 323, 2357.

2. Varicocele.

Nr. 2099. Die stark erweiterten Blutgefässe wurden isoliert und von den Venen ein je 4 cm langes Stück nach Ligatur exstirpiert.

D. Tumoren.

(6 Fälle; 1 †.)

a. Fibromyom.

Nr. 2023. 58jähr. Mann litt ausserdem noch an bilateraler Inguinalhernie. Es wurde die Radikaloperation der Hernien (s. oben)

und die Kastration ausgeführt. Patient starb nach 8 Tagen an doppelseitiger Pneumonie.

b. Nr. 2526. Teratom.

39jähr. Mann. Nach einer Hodenquetschung vor 1 Jahr hatte sich eine Geschwulst des Hodens entwickelt, die als Spermatocele aufgefasst wurde. Die Operation ergab ein Teratom des linken Hodens, das durch Kastration entfernt wurde. Heilung.

c. Sarkome 4.

1. Nr. 226. 31jähr. Mann hat seit 6 Jahren Hodenschwellung, die in den letzten Jahren rasch zunahm. Kastration ergab Myosarkom. Heilung.

2. Nr. 873. Bei 39jähr. Mann besteht seit 2 Jahren ein linksseitiger Hodentumor. Da schon Metastasen in Niere und Drüsen bestehen, wird Pat. ohne Operation entlassen.

3. Nr. 2037. 31j. Mann hat seit 1 Jahr eine Schwellung des linken Hodens, die in letzter Zeit rasch wuchs. Kastration. Es fand sich ein cystisches, nekrotisierendes Sarkom. Heilung.

4. Nr. 2310. 61jähr. Mann. Seit 1 Jahr linksseitiger Hodentumor, mit Fistel- und Geschwürsbildung. Es bestanden Drüsenmetastasen im Abdomen; deshalb keine Operation.

E. Hemmungsbildungen.

Kryptorchismus ing. 3 (Nr. 1401, 1744, 2010).

Bei den 3 Patienten, die zwischen 20 und 30 Jahre alt waren, wurde neben der Schiller'schen Orchidopexie wegen gleichzeitiger bestehender Inguinalhernie die Radikaloperation nach Bassini angeschlossen. Ungestörte Wundheilnng. S. u. Hernien.

Prostata.

(22 Fälle; † 4.)

A. Entzündungen.

(16 Fälle; † 2.)

a. akute 1.

Nach starkem Radfahren bei einem 17jähr. Pat. Entzündung der Prostata mit Blutungen. Es wurde ein Verweilkatheter eingelegt und regelmässig die Blase ausgespült. Langsame Besserung (Nr. 569).

b. chronische.

α. Prostataabscess 1 †.

Bei 72jähr. Pat. besteht eine durch einen tuberkulösen Abscess bedingte Verdickung der Prostata bei gleichzeitiger Epididymitis tuberc. und Phtisis pulmonum. Ferner hatte er Pyelo-Nephritis und Cystitis. Der Abscess entleert sich spontan per urethram. Einlegung eines Verweil-

katheters. Pat. collabiert plötzlich unter den Zeichen von Peritonitis. Die Sektion ergab, dass der Prostataabscess ins kleine Becken durchgebrochen war und sich von hier aus eine Peritonitis gebildet hatte.

β. Prostatahypertrophie 14 (1 †).

In 8 Fällen bestand Cystitis, die durch Ausspülungen gebessert wurde. Bei 2 Patienten war durch auswärtige Katheterisationsversuche ein falscher Weg entstanden. Es gelang mit dünnen Mercier-Kathetern die Blase zu entleeren. In einem Falle musste die Blase mit dem Fleurant'schen Troikart entleert werden. Nachdem einige Tage lang der Urin abgeleitet worden war, gelang es wieder einen Katheter durch die Urethra einzuführen. In 7 Fällen wurde der Zustand der Pat. durch Katheterismus gebessert. 2mal wurde hierdurch wieder spontane Urinentleerung herbeigeführt, die übrigen Pat. lernten den Katheterismus selbst auszuführen. Bei einem 72jähr. Pat. (Nr. 1265) wurde wegen doppelseitiger Epididymitis die Castratio duplex ausgeführt. Die Wunden heilten glatt. Pat. kam aber nach 3 Wochen durch Pneumonie und Pyelo-Nephritis zum Exitus. Bei 4 Patienten wurde die Bottinische Discission der Prostata vorgenommen. Ein Pat. wurde nahezu geheilt, einer gebessert, 2 hatten keinen Erfolg von der Operation.

1. Nr. 1005. 73jähr. Pat. hat seit 1½ Jahren inkomplete Retention. Cystitis ist vorhanden. Nach der Incision entleert sich etwas Blut. Die Menge des Residualharns geht langsam von 600 ccm vor der Operation bis auf 100 ccm zurück. Die Cystitis wird durch Ausspülungen gebessert.

2. Nr. 1292. 66jähr. Pat. Seit 7 Jahren hat er komplete Retention. Nach der Operation blutete er etwas. Heilung trat nicht ein.

3. Nr. 2111. 59jähr. Pat. hat seit 3 Jahren inkomplete Retention. Infolge häufiger Verletzung der Urethra hatte sich eine Entzündung gebildet, von welcher aus auch der rechte Hoden eitrig erkrankte. Es wurde deshalb zuerst der Hoden entfernt und dann später die Incision in die Prostata gemacht. Ohne Erfolg.

4. Nr. 2129. 70jähr. Pat. Seit 3 Jahren inkomplete Retention. Nach der Operation entleert sich etwas Blut. Anfangs bestand noch starke Retention. Nach ca. 2 Monaten waren aber nur noch 20 ccm Residualharn vorhanden, Katheterismus nicht mehr notwendig.

B. Tumoren.

(6 Fälle; † 2.)

a. Adenom 1.

60jähr. Pat. Bei demselben war im Jahr 1895 ein Myom der Prostata und 1896 ein Prostatatumor, der das Bild eines destruieren-

den Adenoms darbot, durch Sectio alta entfernt worden. Von da an war Pat. bis zum Februar 98 beschwerdefrei. Kurz vor seinem Eintritt in die Klinik war wieder Retention entstanden und in der Sectio alta-Narbe eine Fistel aufgebrochen. Cystoskopisch liess sich eine erneute Vergrösserung der Prostata konstatieren. Nach Erweiterung der Fistel wird die Prostata abgetragen. Das Gewebe bot das Bild eines reinen Adenoms dar. Heilung ohne Beschwerden, Fistel geschlossen. (August 1899.)

b. Sarkome 2 (1 †).

Nr. 307. 57jähr. hat seit 1/2 Jahr Beschwerden beim Wasserlassen, bedingt durch einen Tumor der Prostata, der sich stark nach dem Rectum und Damm vorwölbte. Inguinaldrüsen beiderseits erkrankt. Wegen der Urinretention werden vom Perineum aus die Geschwulstmassen ausgeschabt und mit Chlorzink geätzt. Anfangs bessert sich der Zustand, die Wunde reinigt sich, bald wird der Blasenkatarrh aber stärker, jauchig. Pat. wird somnolent und kommt zum Exitus. Tumor mikrosk. Rundzellensarkom.

Nr. 1357. Bei dem 58jähr. Manne trat seit 2 Monaten starke Anschwellung der Leistendrüsen auf, ferner Schmerzen beim Stuhlgang. Rectal fand man einen grossen Prostatatumor (Sarkom) und längs der Art. iliacae aufwärts massenhafte Drüsenknoten. Ohne Operation entlassen.

c. Carcinome 2 (1 †).

Nr. 1574. 75jähr. Pat. wurde zuerst wegen Prostatahypertrophie und jauchiger Cystistis mit Ausspülungen behandelt, Besserung. Nach 2 Monaten wurden die Beschwerden wieder stärker. Deshalb wurde Bottinische Diärese der Prostata ausgeführt, ohne Erfolg. 4 Tage später bekommt Pat. plötzlich diffuse Schmerzen im Abdomen, es kommt unter den Zeichen von Peritonitis zum Exitus. Als Ursache der Peritonitis fand sich Durchbruch eines Blasendivertikels im Scheitel der Blase. Ferner bestand ein ausgedehntes Carcinom der Prostata mit Drüsenmetastasen.

Nr. 2188. 69jähr. Mann hat seit 3 Monaten Harndrang und Cystitis, in letzter Zeit komplete Retention. Es findet sich ein kleinfaustgrosser, derber, höckeriger Tumor der Prostata. Nach Ausspülungen Besserung. Entlassung. Nach 3 Monaten starb Pat. an multipler Carcinomatose.

IX. Weibliche Geschlechtsorgane.

(Bearbeitet von Dr. Petersen und Dr. Völcker.)

Es wurden aufgenommen 132 Fälle; 121 Operationen ausgeführt mit 6 Todesfällen.

Vulva und Vagina.

Nr. 573. 22 J. Phlegmone des Labium maius; Incision; Heilung.

Nr. 2300. 34 J. Akute Vulvo-Vaginitis gonorrhoica; Ausspülungen.

Atresia Vaginae.

Nr. 1798. 24 J. Atresia vaginae; Aplasia uteri; keine Beschwerden; nicht operiert.

Nr. 1819. Christine W., 14 J. Keine Periode; vor 14 Tagen starke Unterleibsschmerzen. Vaginales Septum 3 cm hinter Introitus; Hämatometra und Hämatosalpinx. Zunächst Punktion, dann Incision des Septums; Entleerung von viel braunem Blut; Umsäumung der Incision; langsamer Rückgang des Hämatosalpinx; Heilung.

Uterus.

Lageveränderungen.

a. Prolaps.

Es wurde ausgeführt die Kolporrhaphie (meist anterior und posterior) 12mal; 3mal kam die Kolporraphie allein zur Ausführung (342, 1773, 1775); 6mal wurde sie verbunden mit der Portio-Amputation wegen gleichzeitiger chron. Metritis (667, 990, 1070, 1376, 2053, 2372); 3mal mit der Vaginofixation wegen vorhandener Retroflexio uteri (275, 1673, 2530).

2mal wurde der prolabierte Uterus per vaginam exstirpiert:

Nr. 1135 (1669). Frau K. Schr., 65 J. Totalprolaps von Uterus und Vagina; Portio stark ulceriert. Operation 27. V. Vaginale Uterusexstirpation und Kolpo-perinerraphie. 22. VI. Entlassung mit gut geheilter Wunde. — Wiederaufnahme am 22. VII. Die Dammwunde ist geplatzt; die Scheide wieder stark prolabiert. Am 25. VII. wird eine „Draht-Stenose" nach Freund ausgeführt. Nach Herauslagerung des Prolapses werden 2 Silberdrähte, der eine möglichst nach innen, der andere am Rande der Vaginalschleimhaut durchgeführt und nach Reposition des Prolapses fest angezogen. Glatte Heilung. Entlassung am 16. VIII.

Nr. 1851. Frau H. F., 40 J. Totalprolaps von Vagina und Uterus. Vaginale Exstirpation von Uterus und Adnexen; Kolporrhaphia anterior und posterior. Glatte Heilung.

b. Retroflexio uteri.

Nr. 2505. Massagebehandlung.

Die Vaginofixation nach Dührssen wurde 8mal ausgeführt (3 Fälle cf. bei Prolaps; ferner 313, 896, 1117, 1605, 2376). Einmal wurde bei dieser Operation bei der Eröffnung des vorderen Douglas die Blase verletzt (896); Blasennaht; glatte Heilung.

Nr. 1117. Frau A. B. 40 J., Retroflexio uteri fixata; Dysmenorrhoe. Seit mehreren Jahren kolikartige Schmerzen in beiden Nierengegenden. (Verdacht auf Nierensteine), wahrscheinlich Kompression der Ureteren

durch perimetritische Adhäsionen. Operation 28. V. Kolpotomia anterior. Lösung vielfacher perimetritischer Adhäsionen. Enucleation eines nussgrossen Myoms des Fundus uteri. Vaginofixatio uteri nach Dührssen. Verlauf ohne wesentliche Störung. Entlassung nach 5 Wochen in gutem Befinden.

Eine Ventrofixation wurde ausgeführt in Fall 2297 (cf. bei Ovariotomieen).

Entzündungen des Uterus und seiner Umgebung.

1. Metritis und Endometritis.

In 31 Fällen Erweiterung des Uterus mit Hegar'schen Sonden, Ausschabung, Tamponade mit Jodoformgaze (in einigen Fällen mit 10—20 % Chlorzinktampon).

9mal wurde damit verbunden die Portio-Amputation.

2mal erfolgte Erweiterung und Ausschabung des Uterus nach vorausgegangenem Abort (264, 1314).

4mal wurde wegen hochgradiger Endometritis mit starken Blutungen etc. die vaginale Totalexstirpation ausgeführt (214, 1800, 2377, 2560), einmal erwies sich die Endometritis mikroskopisch als tuberkulös; alle 4 Fälle verliefen glatt.

2. Parametritis.

3 Fälle von Parametritis puerperalis kamen zur Aufnahme; 2mal wurde durch iliacalen Schnitt der Abscess eröffnet und Heilung erzielt (Nr. 402 und 413); im 3. Fall (2565) erfolgte Besserung unter Scheidentamponade, Umschlägen etc.

In Fall 1370 Frau K. fand sich ein grosser iliacaler Abscess, dessen Ausgangspunkt nicht sicher festzustellen war (Uterusadnexe oder Wurmfortsatz?). Incision. Heilung.

Myome des Uterus.

Zur Aufnahme kamen 13 Fälle; bei zweien bestand keine genügende Anzeige zur Operation (996, 1332); bei Nr. 1591 wurde nur dilatiert und ausgeschabt; bei 1524 ein nekrotisierender Cervixpolyp abgetragen.

Das Myom wurde entfernt 2mal per vaginam, 6mal durch Laparotomie, 1mal wurde die Operation vaginal begonnen und durch Laparotomie beendet.

Myom-Exstirpationen per vaginam 2:

Nr. 610. Frau E. K. 33 J. Vor 17 Jahren „Unterleibsentzündung“: Abgang von Eiter per Rectum; vor ca. 12 Wochen erneuter Eiterabgang unter Schmerzen. St. pr.: Linksseitiger, wahrscheinlich intraligamentös entwickelter Pyosalpinx mit Perforation ins Rectum; kleinfaustgrosses

Myom des rechten Horns. Operation 16. III. Paravaginaler Schnitt (nach Schuchardt). Ausgedehnte Adhäsionen; die 5pfennigstückgrosse Rectalfistelöffnung wird übernäht; Exstirpation von Uterus und Adnexen; es fanden sich 2 apfelgrosse Myome und ein grosser Tubarabscess links. — Verlauf: Die genähte Scheidenwunde platzt, heilt per secundam. In der 4. Woche hohes Fieber; Abscess (?) im linken Parametrium, der langsam zurückgeht. — Incontinentia urinae. Entlassung am 25. V. in gutem Befinden; die Inkontinenz verschwindet erst nach ca. 2 Monaten.

Nr. 2463. Frau B., 43 J. Kindskopfgrosses Myom des Uteruskörpers; sehr starke Blutungen. Vor $2^1/_2$ Jahren Prolapsoperation, Uterusausschabung und Portio-Amputation. Operation 29. XI. 98. Totalexstirpation von Uterus mit Adnexen per vaginam. Schuchardt'scher paravaginaler Hilfsschnitt. — Das Myom zeigte starke Lymphangiektasien. — Am 5. Tage Fieber, das erst in der 2. Woche nach Entleerung eines Abscesses abfällt; weiterer ungestörter Verlauf. Entlassung am 12. XII.

Myom-Exstirpationen durch Laparotomie:

Nr. 229. Frau A. B., 49 J. Paracervikal entwickeltes, interstitielles Myom mit beginnender Nekrose ($3^1/_2$ Pfd.); starke Blutungen. Operation 21. I. Supravaginale Uterusamputation; Versorgung des Stumpfes nach Chrobak. — Verlauf glatt; nach 4 Wochen Entlassung.

Nr. 546. Frau E. G., 53 J. Faustgrosses Myom des Uteruskörpers; starke Blutungen. Operation 3. III. Myom sehr ausgedehnt verwachsen; bei der Lösung Eröffnung der Gallenblase (?), Naht derselben. Supravaginale Amputation des Uterus, Stumpfversorgung nach Chrobak. Die stark verwachsenen Adnexe bleiben zurück. — Verlauf glatt; ein kleines Exsudat links vom Stumpf geht spontan zurück. — Entlassung nach vier Wochen.

Nr. 1046. Frau E. B., 50 J. Stark faustgrosses interstitielles Myom; erhebliche Blutungen und Schmerzen. Operation 16. V. Etwas Ascites. Tumor fest im kleinen Becken eingekeilt; supravaginale Amputation des Uterus; Versorgung des Stumpfes nach Chrobak. — Verlauf vollkommen glatt; nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Nr. 2060. Frau A. B., 53 J. Kopfgrosses, paracervikales Myom; viel Schmerzen; Obstipation. Operation 27. IX. Supravaginale Uterus-Amputation; Versorgung des Stumpfes nach Chrobak. — Verlauf glatt; Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 2272. Frau D. B., 50 J. Multiple Myome (in toto über kopfgross); Schmerzen und Blutungen. Operation 3. XI. Die Tumoren sind beiderseits stark subperitoneal entwickelt; Auslösung schwierig und blutig. Die Blase wird dabei ca. 2 cm eingerissen; zweireihige Naht; supravaginale Uterus-Amputation; Versorgung des Stumpfes nach Chrobak. — Verlauf ohne Störung, nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Nr. 1841. Frau R. B., 48 J. Faustgrosses Myom der vorderen Wand:

Blutungen, Stuhl- und Urinbeschwerden. Operation 22. VIII. Zunächst Versuch der Exstirpation per vaginam; Eröffnung des hintern Douglas: der vordere Douglas hinaufgeschoben, nicht zu finden; der Tumor lässt sich zu wenig herabziehen, daher jetzt Laparotomie. Totalexstirpation von Uterus mit Adnexen; der mit den rechten Adnexen verwachsene Wurmfortsatz wird reseciert; Tamponade von der Scheide aus. — Verlauf glatt; leichte Fettnekrose an der Bauchwunde. Nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Sarkom des Uterus 1.

Nr. 1450. Frau M. M., 48 J. Kopfgrosser Tumor; sehr heftige Blutungen. Operation 29. VI. Der Uterus war um 90° um seinen Stiel gedreht. Starke Blutung im Lig. latum; elastische Ligatur. Supravaginale Amputation des Uterus; Stielversorgung nach Chrobak. Mikrosk. Diagnose des Tumors: Myo-Myxo-Sarkom. — Verlauf glatt; nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Carcinome des Uterus.

Bei 5 inoperablen Uterus-Carcinomen wurde die Ausschabung ausgeführt mit nachfolgender Chlorzinktamponade (50%) (Nr. 463, 875, 1267, 1411, 1528). In einem Falle (875) wurde das Peritoneum bei der Ausschabung eröffnet; ohne weitere Folgen. — Bei Nr. 1267 entstand nach der Ausschabung eine Blasenscheidenfistel; ein Versuch, die Fistel sekundär durch Naht zu schliessen, misslang.

Vaginale Uterusexstirpation.

Nr. 570. Frau K. G., 40 J. Grosses Portiocarcinom; Uterus nicht herabziehbar. Operation 8. III. Seitlicher Hilfsschnitt nach Schuchardt: typische vaginale Exstirpation; Tamponade. — Verlauf: Wundheilung gut; Narkosenlähmung des rechten Arms; Cystitis. — Entlassung nach 4 Wochen; Cystitis geheilt; Armlähmung wenig gebessert.

Nr. 1691. Frau Th. L., 54 J. Carcinom des Uteruskörpers; rechtsseitiges kleinfaustgrosses Ovarialkystom. Operation 27. VII. Seitlicher Hilfschnitt nach Schuchardt; Exstirpation von Uterus mit Adnexen; Schluss des Scheidengewölbes und des Hilfsschnittes. Verlauf glatt; Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 1776. Frau G., 42 J. Carcinomrecidiv nach Uterusexstirpation (vor 1/2 Jahr auswärts); Blasenscheidenfistel. Exstirpation des Recidivs mit Darmresektion; 2malige Blasennaht. Nach 2 Monaten ungeheilt entlassen.

Nr. 2267. Frau K. R., 47 J. Beginnendes Corpuscarcinom; multiple Myome. Operation 4. XI. Typische vaginale Exstirpation von Uterus und Adnexen. Tamponade. — Glatter Verlauf; Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 2442. Frau E. M., 57 J. Carcinom des Uteruskörpers. Nephritis. Operation 1. XII. Zunächst Versuch der vaginalen Exstirpation; trotz seitlichem Hilfsschnitt (nach Schuchardt) gelingt es nicht, den Uterus

zu mobilisieren; daher jetzt Laparotomie. Ausgedehnte peritoneale Verwachsungen, wahrscheinlich bedingt durch alte Appendicitis; bei der Auslösung reisst der Uterus ein, Carcinom-Jauche fliesst ins Peritoneum. Totalexstirpation des Uterus mit Adnexen; Drainage durch die Scheide. — Verlauf: Am 3. Tag entleert sich jauchiges Sekret aus Vagina und Bauchwunde; breite Eröffnung der Wunden; unter zunehmenden peritonitischen Erscheinungen Exitus am 11. XII. Sektionsbefund: Pelveoperitonitis purulenta.

Ovarien.

I. Gutartige Tumoren (14 Operationen; 3 Todesfälle).

Nr. 289. Frl. A. P., 33 J. Multilokuläres kopfgrosses kolloid-Kystom (links). Operation 31. I. Viel klebriger Ascites; Ovariotomia duplex, da das rechte Ovarium auch vergrössert war. — Glatter Verlauf; Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 434. Frau E. B., 27 J. Papilläres faustgrosses Kystom rechts. Operation 14. II. Reichliche Adhäsionen. Ovariotomia duplex, da Ovarium und Tube links auch geschwollen. — Glatter Verlauf. Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 668. Kolloidcyste des rechten Ovariums, über kopfgross. Operation 23. III. Die Cyste ist im Douglas fest verwachsen; nach der Auslösung diffuse Blutung; daher Tamponade, die vergrösserten linksseitigen Adnexe gleichfalls entfernt. — Verlauf: Nach der Operation Darmparalyse; Meteorismus; am 26. III. plötzlich Fieber, 39°, viel Erbrechen. Wegen Verdachtes einer Darmabknickung wird in Narkose die Wunde geöffnet; es findet sich keine Adhäsion, keine Abknickung. Im kleinen Becken etwas trübes Serum; diffuse Injektion der Därme. Unter zunehmendem Collaps Exitus am 27. III. morgens. Sektionsbefund: Peritonitis fibrinosa exsudativa; Hypostase der Unterlappen; Nephritis parenchymatosa.

Nr. 720. Frau E. L., 50 J. Multilokuläres Kystom rechts. Operation 4. IV. Ziemlich ausgedehnte Adhäsionen des Tumors; durch Punktion ca. 8 l hämorrhagischer Inhalt entleert; Ovariotomia dextra; der Stiel des Tumors war ½mal gedreht. — Verlauf glatt; Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 876. Frau J. S., 65 J. Multilokuläres Kystom rechts, über kopfgross. Operation 27. IV. Der Tumor ist ausgedehnt adhärent und reisst bei der Lösung ein; es entleeren sich 12—15 l hämorrhagischen Inhalts; Ovariotomia duplex. — Verlauf glatt; nach 4 Wochen entlassen.

Nr. 985. Frau H., 33 J. Ovariotomie wegen linksseitiger Cyste. Glatte Heilung (vgl. denselben Fall bei Blasenerkrankungen).

Nr. 1069. Frau R. K., 61 J. Multilokäres Kystom links; kopfgross. Operation 18. V. Glatte Ovariotomia sinistra. — Verlauf: In der 2. Woche plötzlich Fieber, Herzschwäche, leichte Dämpfung über dem

rechten Lungen-Unterlappen (Embolie?); das Fieber hielt intermittierend an; zunehmende Schwäche; Exitus am 6. VI. — Sektionsbefund: Thromben in den Venae hypogastricae, iliacae, femorales, spermatica interna dextra, r. Herzohr und Ventrikel, zum Teil puriform erweicht; Embolie und Thromben der Pulmonalarterien; hämorrhagische Infarkte der Lungen.

Nr. 1106. Frl. E. K., 24 J. Kolloidkystom links; vor 1/4 Jahr Attacke von „Unterleibsentzündung"; seitdem öfter Fieber, Erbrechen. Leibschmerzen. Wahrscheinlich Stieldrehung oder Platzen des Kystoms. Operation 20. V. Im Peritoneum viel kolloider Ascites; Tumor sehr stark adhärent; durch Punktion Entleerung von 3 l kolloiden Inhalt. Im Douglas eitriges Fibrin und kolloide Durchtränkung des Peritoneums; das vergrösserte rechte Ovarium wird gleichfalls entfernt. Keine Stieldrehung; einzelne Cysten des Tumors offenbar geplatzt. Der Tumor wiegt 7 1/2 Pfund. — Verlauf glatt; nach 4 Wochen Entlassung.

Nr. 1559. Frl. A. R. Ovarialcyste rechts; kindskopfgross; vor 4 und 2 Monaten starke Leibschmerzen (Stieldrehung ?) Operation 12. VII. Etwas freier Ascites; Punktion des Tumors entleert 1 l trüben Inhalt. Stiel 1 1/2mal gedreht. Verlauf glatt; kleiner Stichkanalabscess. Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 1713. Katharina L., 26 J. Ovarialcyste rechts; über kopfgross. Operation 30. VII. Glatte Ovariotomie rechts; partielle Resektion des vergrösserten linken Ovariums. — Verlauf: Am 5. Tage Fieber. Dämpfung über dem rechten unteren Lungenlappen; Pat. erholt sich zunächst; dann am 16. VIII. plötzlich Collaps und Exitus. Sektionsbefund: Embolie der rechten Lungenarterie, wahrscheinlich von Thromben der linken Vena spermatica an der Operationsstelle ausgehend; Infarkt im rechten Unterlappen.

Nr. 1838. Katharina R., 40 J. Multilokuläres Kystom links; 2mannskopfgross. Operation 22. VIII. Ausgedehnte Adhäsionen, besonders im Douglas; dieser wird tamponiert; sonst glatte Ovariotomie. — Verlauf: In den ersten Tagen Fieber; nach Entfernung des Tampons Abfall desselben. Entlassung nach 5 Wochen.

Nr. 2297. Frau K. H., 61 J. Multilokuläres Kystom rechts; über kopfgross. Prolapsus uteri. Operation 4. XI. Glatte Ovariotomie: der Tumor war zum Teil subligamentös entwickelt. Ventrofixation des prolabierten Uterus. Verlauf glatt. Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 2360. Frau K. H., 29 J. Cyste des linken Ovariums, kopfgross. 14. XI. Glatte Ovariotomie; das etwas vergrösserte, cystische rechte Ovarium wird thermokauterisiert. — Verlauf ungestört; nach vier Wochen Entlassung.

Nr. 2449. Frau A. St., 51 J. Multilokuläres Kolloidkystom, links; vor 8 Tagen sehr heftige Leibschmerzen (Stieldrehung). Operation 28. XI. Im Peritoneum viel kolloide, mit Eiter und Fibrin gemischte Flüssigkeit; Tumor geplatzt; Peritoneum stark injiciert. Stiel um 180°

gedreht. — Verlauf glatt; Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 2603. Frau F. R., 59 J. Multilokuläres Kystom links; kopfgross. Operation 27. XII. Glatte Ovariotomie. — Verlauf ungestört. Entlassung am 19. I. 99.

II. Bösartige Tumoren (9 Operationen; 1 Todesfall).

Nr. 203. Frau E. H., 58 J. Am 6. V. 97 Exstirpation eines grossen rechtsseitigen Ovarialtumors; mikrosk. Diagnose: Kystoadenoma papilliferum (carcinomatodes??) cf. J. B. 1897 p. 159 Nr. 892; das linke Ovarium fand sich damals bei der Operation unverändert. — Jetzt kindskopfgrosser Tumor des linken Ovariums. Operation 18. I. Reichlicher klarer Ascites; der Tumor ist im kleinen Becken fest verwachsen; die Auslösung ist recht blutig. — Mikrosk. Diagnose: Kystadenoma papilliferum carcinomatodes. Verlauf glatt; Entlassung nach drei Wochen.

Nr. 615 und 1044. Frl. Kl. B., 21 J. (vgl. J. B. 97; Nr. 1927). Kolloidkystomrecidiv mit Peritonealkolloid. 2malige Operation im März und Mai. Das 1. Mal wird ein Stück Dickdarm, das 2. Mal 2 Meter Dünndarm reseciert. Glatter Verlauf. — Pat. stirbt einige Monate nach Entlassung zu Hause an Recidiv.

Nr. 1063. Frau M. B. 51 J. Multilokuläres Kolloidkystom, über kopfgross. Operation 17. V. Massenhafter kolloider Ascites; der Tumor an mehreren Stellen geplatzt; vielfache kolloide Knoten im Netz, Peritoneum und Därmen; schwierige Versorgung des armdicken Stiels. — Verlauf glatt; Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 1133/1200. Frau E. G., 44 J. Doppelseitiges Carcinoma ovarii, c. eigross. Operation 3. VI. Ovariotomia duplex. Starke Verwachsungen beider Tumoren; kleine Metastase am Rectum wird exstirpiert; diffuse Blutung im Douglas; Tamponade. Verlauf glatt, Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 2143. Frau M. V., 39 J. Carcinoma ovarii dextri, über kopfgross. Operation 12. X. Der Tumor ist ausgedehnt verwachsen; reisst bei der Lösung ein und entleert eitrig nekrotische Massen. Nach der Abtragung des Tumors zeigen sich Metastasen an der seitlichen Bauchwand und im Mesenterium, deren radikale Exstirpation unmöglich ist. Tamponade. — Der Tumor wiegt $12^1/_2$ Pfund; im Innern faustgrosser Haarklumpen und 1 Zahn. Mikrosk. Diagnose: Dermoid mit carcinomatöser Degeneration. — Verlauf glatt. Nach 4 Wochen in gutem Befinden entlassen.

Nr. 2227. Frau R. K. S., 62 J. Carcinoma ovarii; retrouterin im kleinen Becken eingekeilt; Kompression des Rectum. Operation 31. X. Rechtsseitiger parasacraler Schnitt; Resektion des Steissbeins und der unteren Kreuzbeinwirbel. Enucleation des höckerigen Tumors; derselbe ist mit der Umgebung stark verwachsen, besonders mit der Flexur;

von dieser werden 4 cm reseciert; Anlegung eines sacralen Afters; Versenkung des distalen Darmstücks. — Verlauf: Nach der Operation Collaps. Nachts Exitus. Sektionsbefund: Carcinom-Metastasen im l. Ovarium, Peritoneum parietale, Omentum, Leber; Nierenschrumpfung; Bronchektasieen.

Nr. 2333. Frau A. Sch., 21 J. Myxo-Sarkom des r. Ovariums: kindskopfgross. Operation 10. XI. Der Tumor ist breit mit Netz und Darmschlingen verwachsen; ein Stück Netz wird reseciert, ein Stück Darm, welches kleinste papilläre Wucherungen zeigt, wird oberflächlich thermokauterisiert. Verlauf: Leichte Stichkanaleiterung, sonst Wundverlauf glatt. In der 3. Woche plötzlich 2 Tage lang Anurie; Blase leer (Kompression der Ureteren durch Tumorrecidiv!). Katheterismus des linken Ureters: aus diesem entleert sich Urin, am nächsten Tage spontan auch aus dem rechten Ureter; weiterer Verlauf ungestört. Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 2547. Frau G. M., 46 J. Adenokystoma proliferum duplex, beiderseits faustgross. Operation 12. XII. Laparotomie. Aus dem Peritoneum entleert sich kolloider Ascites; beide Kystome sind geplatzt: doppelseitige Ovariotomie. 2 Netzstränge, die in einem rechten Schenkelbruch adhärent sind, werden reseciert. Verlauf nur vorübergehend gestört durch kleinen Bauchdeckenabscess. Entlassung nach 5 Wochen.

Bei Nr. 638 (Carcinoma ovarii sinistri) musste nach Eröffnung des Peritoneums wegen ausgedehnter Metastasen die Operation als aussichtslos aufgegeben werden; Exitus am folgenden Tage an Kachexie und Lungenhypostase.

Bei 2 weiteren Fällen von malignen Ovarialtumoren mit Ascites (Nr. 500 und 706) erwies sich nach Entleerung des Ascites durch Punktion das Leiden als inoperabel.

Adnexe.

Entzündungen der Adnexe (6 Operationen; 1 Todesfall).

Nr. 335. Frau M. H., 34 J. Oophoritis duplex; rechts Ovarialabscess; Pyosalpinx sinister. Entstanden im Puerperium vor ca. 4 Monaten; sehr starke Schmerzen. Operation 5. II. Vaginale Uterusexstirpation. Adnexe beiderseits ausgedehnt verwachsen; der Ovarialabscess reisst ein; das linke Ovarium lässt sich nur stückweise entfernen. Tamponade. Glatter Verlauf; Entlassung nach 3 Wochen.

Nr. 1020. Elise W., 24 J. Verdacht auf Gonorrhoe. Seit 2 Jahren mehrmals starke Schmerzen im rechten Hypogastrium; seit ca. 8 Tagen Fieber. Der ganze Unterleib ist lebhaft empfindlich, besonders rechts; kein sicherer Tumor. Operation 23. V. 98. Iliacalschnitt rechts. Resektion des hämorrhagisch infiltrierten Wurmfortsatzes. Links Exstirpation eines eigrossen Tubo-Ovarialabscesses; Beschmutzung des Peritoneums mit Eiter. Stichelung des geschwollenen rechten Ovariums. Tamponade. Nach der Operation starker Collaps; dann Erbrechen, Schmerzhaftigkeit des Leibes, Herzschwäche. Exitus am 26. V. an Peritonitis. — Sektionsbefund: All-

gemeine eitrige Peritonitis; Myodegeneratio cordis.

Nr. 1054. Frau M. E., 42 J. Oophoritis und Salpingitis chronica purulenta sinistra; seit langen Jahren starke Beschwerden. Operation 18. V. Linksseitiger parasacraler Schnitt; Entleerung eines Abscesses, der zu den linken Adnexen führt, Resektion derselben. Tamponade. — Verlauf glatt. Nach 3 Wochen mit wenig secernierender Wunde entlassen.

Nr. 1123. Frau K. H., 36 J. Oophoritis und Salpingitis purulenta duplex; Metritis; Perimetritis suppurativa (gonnorrhoica?) — Operation 25. V. Vaginale Exstirpation von Uterus und Adnexen; erschwert durch starke Verwachsungen; Tamponade. — Verlauf: zu Beginn mässiges Fieber, sonst glatt. Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 1645. Frau H. H., 39 J. Chronische Metritis und Parametritis; Pyosalpinx dexter; vor ca. 4 Wochen Perforation ins Rectum. Operation 21. VII. Parasacralschnitt rechts; Exstirpation des Steissbeins; Eröffnung eines faustgrossen Abscesses, der zu den rechten Adnexen führt; Uebernähung der Rectalfistel, Tamponade. — Verlauf ohne Störung; nach 4 Wochen mit granulierender Fistel entlassen; durch das Rectum hat sich kein Eiter mehr entleert.

Nr. 2501. Frau E. B., 37 J. Adnexitis purulenta sinistra; seit ca. 1/2 Jahr entstanden; faustgrosser Tumor der linken Iliacalgrube. Operation 13. XII. Laparotomie. Entleerung eines eigrossen Abscesses, in dessen Tiefe die nekrotischen linken Adnexe; bei dem Versuch der Auslösung reisst eine Darmschlinge ein; zweireihige Naht des Risses. Excochleation des Abscesses, Tamponade. Verlauf gut. Entlassung nach 5 Wochen mit geheilter Wunde. Vgl. auch noch Nr. 610 p. 162.

Tuberkulose der Adnexe.

Nr. 1421. Frau E. E., 27 J. cf. Nr. 2410. J. B. 1897 (p. 163). Am 21. XII. 97 Resektion der rechten Adnexe; Entlassung am 6. III. mit Kotfistel. Wiederaufnahme 23. VI. 98. Seit April wieder intermittierendes Fieber; dauernde Kotentleerung aus der Fistel. Operation 27. VI. Resektion der ausgedehnt verwachsenen, linksseitigen Adnexe (grosser Abscess im Ovarium); Uebernähung je einer Fistel am Rectum und Ileum; Tamponade. — Verlauf: Zunächst starker Collaps; langsame Erholung; aus der Wunde fliesst sofort wieder Kot. (Eine leichte Narkosenlähmung des linken Arms geht ziemlich schnell zurück.) Bis September besteht dauernd leichtes intermittierendes Fieber; daneben Darmstenose mit Koliken. Am 16. IX. Erweiterung und Ausschabung der Fistel in Narkose. — Erst vom November ab langsame Rekonvalescenz. Entlassung Februar 99 in gutem Befinden. Die Fistel secerniert noch ein wenig Eiter und Kot. — November 99 sehr gutes Befinden. Geringe Sekretion der Fistel.

Nr. 2436. Katharina Sch., 18 J. Salpingitis tuberculosa duplex: Oophoritis purulenta sinistra, chronica dextra; Tuberculosis peritonei

miliaris. Operation 5. XII. Laparotomie; Resektion der Adnexe beiderseits, deren Auslösung aus den derben Verwachsungen sehr schwierig ist. — Verlauf glatt; Entlassung nach 3 Wochen.

3 weitere Fälle von entzündlicher Erkrankung der Adnexe wurden konservativ behandelt mit Umschlägen, Scheidenspülungen, Tamponade etc. (Nr. 360, 1116, 1294).

Extrauterin-Gravidität.

Nr. 1120. Frau K. J., 33 J. 4 normale Geburten. Vorletzte Periode am 3. IV. Mitte Mai plötzlich sehr heftige Unterleibsschmerzen und Erbrechen, fast 14 Tage anhaltend. Vom 15. V.—23. V. wieder starker Blutabgang; Aufnahme am 21. V. — Diffuse faustgrosse Schwellung im hintern Douglas; dieselbe wird am 25. V. von der Scheide aus eröffnet und reichlich Blutkoagula entleert; Tamponade. Mikroskopisch werden Chorionzotten nachgewiesen. — Verlauf glatt. Entlassung nach 4 Wochen.

Nr. 1413. Extra-Uteringravidität im 10. Monat; wird in die Frauenklinik verlegt.

Mamma.

(Bearbeitet von Dr. Völcker.)

(39 Fälle.)

I. Akute Entzündungen 8.

Mastitis puerperalis purulenta (7) Nr. 350, 950, 1150, 1171, 1174, 1731, 2109.

4 mal war die linke, 3mal die rechte Mamma betroffen; die Entzündung war durchschnittlich 3 Wochen post partum aufgetreten, in einem subakut verlaufenden Falle (Nr. 2109) erst 12 Wochen nach der Geburt. In 4 Fällen war schon von Seite des behandelnden Arztes eine Incision vorausgegangen, die den Prozess nicht zum Stillstand gebracht hatte. Die Behandlungsdauer schwankte zwischen 2 und 31 Tagen, betrug im Durchschnitt 18 Tage. In einem Falle trat unter feuchten Verbänden rasche Heilung ohne Abscedierung ein, in den anderen Fällen wurden radiäre Incisionen gemacht. In 2 Fällen mussten nachträglich auftretende Abscesse in einer 2. Sitzung gespalten werden. Die Patienten wurden nach definitivem Stillstand der Entzündung meist mit noch kleinen granulierenden Wunden in ärztliche Behandlung entlassen.

Akute Mastitis unbekannter Aetiologie (1).

Nr. 1360. 33jährige Köchin. Vor 8 Jahren einmal geboren, seitdem nicht mehr gravida. Seit 8 Tagen Mastitis sinistra. Incision eines Abscesses, Heilung.

II. Chronische Entzündungen (4).

Mastitis interstitialis chronica simpl. (2).

Nr. 945. Frau v. S., 35 J. 2 normale Geburten. Seit 3 Jahren lang-

sam zunehmende Schwellung in der oberen Hälfte der rechten Brust, die jetzt zu einer nicht scharf abgegrenzten Verhärtung geführt. Resektion der oberen Hälfte der rechten Mamma. Chronische interstitielle Mastitis. Heilung.

Nr. 2400. E. H., 35jähr. Frau. Letzte Geburt vor 5 Wochen. Angeblich erst seit 3 Wochen bemerkte Schwellung der rechten Mamma. Die rechte Mamilla ist eingezogen, die äussere Hälfte der Mamma enthält einen kleinfaustgrossen, derben, nicht abgegrenzten Knoten. In der Axilla ein Paket knolliger Drüsen. Wegen Verdacht auf Scirrhus Amputatio mammae et eventeratio axillae. Es fand sich im Centrum des Tumors ein kirschgrosser Eiterherd, im übrigen chronische interstitielle Mastitis. Kein Carcinom. Reaktionslose Heilung.

Tuberkulose der Mamma (2).

Nr. 153. Frau D., 62 J. Seit 2 Jahren zunehmende Schwäche und Kachexie, ohne genügende Erklärung. Vor wenigen Wochen wurde eine hühnereigrosse Geschwulst in der rechten Mamma entdeckt, die man für Carcinom hielt. Deshalb Amputation der Mamma und Ausräumung der Achselhöhle. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Knoten aus einem System von derben Strängen und käsigen Hohlräumen bestand (tuberkulöse Mastitis). Reaktionsloser Wundverlauf. Entlassen. (Die Patientin, die sich nicht recht erholte, ist einige Wochen später unter zunehmendem Kräfteverfall gestorben. Keine Sektion).

Nr. 1739. W. H., 35jähr. Frau. Vor 5 Jahren Mastitis dextra, die nicht ausheilte. Es kamen immer von Zeit zu Zeit Nachschübe. Zeitweise bestanden Fisteln. In der oberen Hälfte der rechten Mamma ein gänseeigrosser Abscess. Exstirpation der Mamma mit Erhaltung der Mamilla. Chronisch-tuberkulöse, abscedierende Mastitis. Heilung.

III. Tumoren (27).

a. gutartige Tumoren.

Fibrome 2.

Nr. 365. 22 J. Nussgrosses Fibrom der linken Mamma. Enucleation. Heilung.

Nr. 1398. 30 J. Multiple Fibrome in beiden Brustdrüsen. Enucleation eines nussgrossen Knoten aus der linken Mamma. Heilung.

b. maligne Tumoren.

1. Carcinome 24.

Frauen von 39—66 Jahren. 11mal war die rechte, 11mal die linke, 2mal beide Brustdrüsen erkrankt. 17mal wurde die typische Amputation der Mamma mit Ausräumung der Achselhöhle, 1mal auf beiden Seiten in einer Sitzung ausgeführt, 4mal Recidivoperationen, 1mal wurde die Amputation der Mamma auf der einen, eine

Recidivoperation auf der anderen Seite gemacht, 1mal wurde zur gründlichen Entfernung von supraclavicularen Drüsen die Clavicula temporär durchsägt, 2 der Fälle waren inoperabel. Entlassung der Operierten nach 7—63 Tagen (Mittel 21 Tage). Kein Todesfall im Anschluss an die Operation.

1. Nr. 137. M. R., 57 J. Seit etwa 1 Jahr bösartiges Geschwür der rechten Brustwarze. Seit einigen Monaten Knoten in der Brust bemerkt. Es fand sich ein carcinomatöses Geschwür, das die rechte Mamilla zerstört hatte und ein eigrosser Knoten in der axillaren Hälfte der Mamma. Amputatio mammae mitsamt der Fascia pectoralis. Eventeratio axillae. Durchtrennung des Musc. pector. major und minor zur Entfernung subpectoraler Drüsen. Catgutmuskelnähte. Hautnaht, Drain. Heilung. Carcinoma mammae von den grösseren Drüsenausführungsgängen ausgehend.

2. Nr. 156. E. M., 43 J. Seit 1/2 Jahr bemerkter, jetzt eigrosser Knoten in der inneren Hälfte der rechten Mamma. Achseldrüsen nicht fühlbar. Typische Amputatio mammae et eventeratio axillae. Heilung p. p. Drüsenzellencarcinom.

3. Nr. 242. E. H., 46 J. Seit 1 1/2 Jahr langsam wachsender Knoten in der rechten Brust. Jetzt geschrumpfte Mamma, harter, eigrosser Knoten. In der Achselhöhle einige vergrösserte Drüsen. Amputatio mammae mitsamt der obersten Schicht des Musc. pectoralis, Eventeratio axillae. Hautnaht mit Draht. Ein kleiner übrig bleibender Defekt durch Transplantation gedeckt. Heilung. Scirrhus mammae, scirrhöse Achseldrüsen.

4. Nr. 349. L. P., 44 J. Seit 1/2 Jahr eine Verhärtung der linken Mamma bemerkt. Jetzt ist in der Mamma ein scheibenförmiger höckeriger Tumor. In der Axilla haselnussgrosse Drüsen. Typische Amputatio mammae und Eventeratio axillae. Lineäre Hautnaht. Glatter Verlauf. Nach 5 Monaten ambulante Excision eines haselnussgrossen Recidivs in loco. Sonst kein Recidiv. Carcinoma cubocellulare.

5. Nr. 366. M. P., 66 J. Die rechte Mamma ist in einen derben, wenig verschieblichen Tumor verwandelt. Diffuse Infiltration der Axilla. Lenticuläre Hautmetastasen. Inoperabel.

6. Nr. 389. M. F., 43 J. Seit 2 Jahren bemerkter Knoten in der rechten Mamma, jetzt eigrosser Tumor, gegen den Pectoralis fixiert. Achseldrüsen. Amputatio mammae et eventeratio axillae. Mitnahme der obersten Pectoralisschicht. Lineäre Vereinigung. Prima intentio. Scirrhus mammae.

7. Nr. 685/1372. M. W., 48 J., Schon vor 2 Jahren Schmerzen in der linken Brust. Seit 1 1/2 Jahren allmählich wachsende Geschwulst. Die linke Mamma stellt einen derben Tumor dar, mit der Haut und dem Musc. pectoralis verwachsen. In der Umgebung der Mamilla einige Hautmetastasen. Drüsen in der Axilla und Supraclaviculargrube. Amputatio mammae mit Ausräumen der Achselhöhle. Musc. pector. major in grosser

Ausdehnung entfernt. Musc. pectoralis minor durchschnitten, um einen Drüsenstrang unter der Clavicula zu verfolgen. Primäre Wundvereinigung prima intentio. Zur Exstirpation der Supraclaviculardrüsen wieder bestellt. Pat. kommt nach 3 Monaten wieder. Neuralgien im Arm und plattenförmige carcinomatöse Infiltration in der Fossa infraclàvicularis. Zahlreiche supraclaviculäre Lymphdrüsen. Inoperables Recidiv.

8. Nr. 786. E. M., 57 J. Seit 2 Jahren Knoten in der linken Mamma, in letzter Zeit schmerzhaft. Kleinapfelgrosser, derber, mit der Haut verwachsener Tumor. Achseldrüsen nicht fühlbar. Typische Amputatio mammae mit der Pectoralisfascie und Eventeratio axillae. Lineäre Hautnaht. Prima intentio. Scirrhus mammae.

9. Nr. 1160. B. V. 42 J. Seit 1 Jahr Knoten in der linken Mamma, jetzt gänseeigross, mit dem Musc. pect. verwachsen, Haut in geringer Ausdehnung ulceriert. Amputatio mammae und Eventeratio axillae. Obere Pectoralschicht mit entfernt. Lineäre Naht. Prima intentio. Drüsenzellencarcinom in der Mamma und den Achseldrüsen.

10. Nr. 1480. R. M., 61 J. Seit 1 Jahre bemerkter Knoten am unteren Pol der rechten Brust. Drüsen in der Axilla und Supraclaviculargrube. Amputatio mammae mit der oberen Pectoralschicht und Ausräumung der Achselhöhle. Zur Exstirpation der supraclavicularen Drüsen wird die Clavicula durchsägt und darnach mit Elfenbeinstäbchen verzapft. Primäre Vereinigung. Kleiner Sequester an der Sägefläche. Scirrhus mammae und der Drüsen.

11. Nr. 1336/1832. A. K., 58 J. Carcinoma mammae dextrae. Operation zunächst verweigert. Als Patientin 2 Monate später wieder kam, wurde wegen Metastasen in der Leber und Albuminurie die Operation nicht mehr gewagt.

12. Nr. 1843. D. S., 66 J. Seit 9 Monaten bemerkt, seit 14 Tagen Schmerzen im Arm. Gänseeigrosser, nicht fixierter Knoten in der oberen Hälfte der linken Mamma. In der Axilla ein Paket verbackener Drüsen. Amputation der Mamma, mit der Pectoralisfascie, Ausräumen der Achselhöhle. Lineäre Hautnaht. Prima intentio. Scirrhus mammae.

13. Nr. 1964. K. K., 45 J. Seit 1 Jahr Geschwulst in der linken Brust, jetzt hühnereigrosses Carcinom. Amputatio mammae cum fascia pect. et event. axillae. Lineäre Hautnaht. Prima intentio. Scirrhus mammae und der Achseldrüsen.

14. Nr. 1951. Frau M., 46 J. Kleinapfelgrosser Knoten der äusseren Hälfte der rechten Mamma, seit 9 Wochen bemerkt. Drüsen in der Axilla. Amputation der Mamma mit der oberen Pectoralisschicht. Ausräumen der Achselhöhle. Prima intentio durch Sekretverhaltung etwas gestört. Mit noch granulierender kleiner Wundfläche entlassen. Carcinoma cubocellulare.

15. Nr. 2103. E. B., 42 J. Apfelgrosser, derber Tumor im äusseren oberen Quadranten der linken Mamma, seit 4—5 Monaten bemerkt. In

der Axilla geschwollene Drüsen. Typische Amputation der Mamma. Entfernung der obersten Schicht des Musc. pectoralis. Ausräumung der Achselhöhle. Partielle Durchschneidung des Musc. pector. maj. und min. zur gründlichen Entfernung der subpektoralen Lymphdrüsen. Bei der Naht des Muscul. pector. min. wurde die Vena axillaris angestochen und musste doppelt unterbunden werden. Catgutmuskelnähte. Hautnaht. Sekretretention in der Axilla. Oedem des Arms, das bei der Entlassung fast ganz verschwunden ist. Anat. Diagn.: Scirrhus mammae.

16. Nr. 2180. E. H., 53 J. Im rechten oberen Quadranten der rechten Mamma ein wallnussgrosser, verschieblicher Knoten. Typische Amputation der Mamma mit Pektoralfascie und nachfolgender Ausräumung der Achselhöhle. Prima intentio. Scirrhus mammae.

17. Nr. 2228. K. K., 48 J. Im äusseren oberen Quadranten der linken Mamma ein apfelgrosser Knoten. Drüsenpaket in der Axilla. Amputation der Mamma samt der oberen Muskelschicht des Pectoral. major. Ausräumen der Axilla. Verfolgen eines Drüsenstranges bis unter die Clavicula. (Hilfsschnitt, Durchschneiden des Musc. pect. min.). Prima intentio durch eine Infiltration unter der Clavicula etwas gestört. Nach 22 Tagen entlassen. Drüsenzellencarcinom der Mamma mit Achseldrüsenmetastasen.

18. Nr. 2284. J. H., 50 J. Vor Monaten wurde eine kleine Geschwulst in der rechten Mamma bemerkt, welche bald aufbrach. Der lateralen Seite der rechten Brustdrüse sitzt ein pilzförmiger ulcerierter Tumor auf ($6^1/_2$ cm Durchmesser); in der Drüse selbst derbe Infiltration. In der Axilla harte Lymphdrüsen. Typische Amputation der Mamma samt der Pectoralisfascie. Eventeratio axillae. Hautdefekt z. T. genäht, z. T. durch Transplantation gedeckt. Prima intentio. Drüsenzellencarcinom mit Drüsenmetastasen auf dem Boden einer interstitiellen Mastitis.

19. Nr. 2574. E. K., 53 J. Seit 5—6 Wochen Anschwellung der linken, bald darnach auch der rechten Brust. In der rechten Brust ein apfelgrosser, in der linken ein hühnereigrosser Knoten. Typische Amputation zuerst der rechten, dann der linken Mamma, mit partieller Ausräumung der Achselhöhlen, wo sich nur wenig geschwollene Drüsen finden. Prima intentio. Mikroskopische Diagnose schwankt zwischen Carcinom und alveolärem Sarkom.

Recidivoperationen.

20. Nr. 201. Frau L. N., 55 J. (Siehe Jahresbericht 1897 Nr. 904, Seite 171.) Seit November 1897 hat sich wieder eine Infiltration der Unterschlüsselbeingrube gebildet. Zeitweise starke Schmerzen in der Schulter. Keine Kachexie. 15. I. 98. Schnitt in der alten Narbe. Das Recidiv in der Infraclaviculargrube wird mit Teilen des Musc. pect. maj. und minor und der Fascia coraco-brachialis bis hinauf zur Clavicula abgetragen. N. medianus und die thrombosierten Art. und

Vena axillaris waren durch Carcinommassen mit einander verbacken und wurden reseciert. Zum Schluss wird noch ein wallnussgrosser erweichter Carcinomknoten oberhalb der Clavicula mit dem scharfen Löffel ausgeräumt und mit 30% Chlorzinkgaze tamponiert. Anfangs starke Sekretion aus der Wunde; Oedem des Armes, Medianuslähmung. Gegen die immer stärker werdenden Neuralgien Morphium. 17. III. 98 entlassen. $^1/_2$ Jahr später gestorben.

21. Nr. 1169. Frau S. E., 52 J. Vor 8 Jahren erste Operation wegen Carcinoma mammae dextr. Vor 6 Jahren 2. Operation mit ausgedehnter Ausräumung der Achselhöhle. Seit $^1/_2$ Jahr hartnäckige Brachialgie. Kräftige Frau, carcinomatös stark belastet, in nächster Familie angeblich 6 Fälle. In der rechten Infraclaviculargrube derbe, auf den Rippen festsitzende Infiltration. Schnitt über der Clavicula beginnend, durch die Axilla zum Oberarm (25 cm lang). Die Pektoralmuskeln waren mit dem Rippenperiost zu einer scirrhösen Masse verbacken. Resektion der ganzen Clavicularportion des Musculus pectoralis. Ausräumen der Geschwulstmassen zwischen den Zweigen des Plexus brach. Exstirpation einiger Drüsen unter der Clavicula. Dehnung des Plexus brachialis. Tamponade der Höhle, Hautnaht. Die grosse, unregelmässige Wunde heilte ziemlich per primam. Bei der Entlassung (5 Wochen post op.) bestanden noch 2 kleine Fisteln. Die neuralgischen Schmerzen waren durch die Operation nicht gebessert. Die Patientin lebt jetzt (1 Jahr nach der Operation) noch unter schrecklichen Schmerzen, die nur durch Morphium gelindert werden. Anat. Diagnose: Scirrhöse Schwarten (Mammacarcinomrecidiv nach 6 Jahren).

22. Nr. 1919. F. M., 39 J. (Siehe Jahresbericht 1897 Nr. 1587 S. 168.) Wiederaufnahme 1. IX. 98. Oberhalb der Narbe eine bewegliche, taubeneigrosse Schwellung. Pleuritis exsudativa dextra (Pleurametastasen?) Exstirpation des Knotens in Lokalanästhesie. Aspiration des Pleuraexsudats (1 Liter seröser Flüssigkeit). Auf Wunsch nach Heilung der Wunde entlassen. Carcinoma cubo-globocellulare, stellenweise scirrhös. Fibröses Gewebe zum Teil schleimig entartet.

23. Nr. 1998. C. W., 54 J. Vor $2^1/_4$ Jahren Amputatio mammae sin. wegen Carcinom an der Freiburger chir. Klinik. Es findet sich in der Narbe ein derbes, wenig verschiebliches Recidiv. Ausserdem in der rechten Brustdrüse ein derber, diffuser, mannsfaustgrosser Tumor, der seit circa 6 Wochen gewachsen ist. 15. IX. Abtragung des Recidivtumor in der linken Brustseite, nochmalige Ausräumung der Axilla, und Amputation der rechten Mamma mit oberer Pectoralisschicht und Ausräumung der rechten Achselhöhle. Auf beiden Seiten werden kleine Defekte, die nach der Naht bleiben, durch transplantierte Epidermisläppchen gedeckt. Glatte Heilung, auch der Transplantationen. Eine kleine entzündliche Schwellung auf der linken Seite geht spontan zurück. Sowohl der linksseitige Recidivtumor, als der rechtsseitige Tumor und die

Achseldrüsen sind scirrhös.

24. Nr. 2141. C. K., 55 J. Vor 8 Jahren Exstirpation eines haselnussgrossen Carcinomknotens in der oberen Hälfte der linken Mamma. Seit 3 Jahren langsam zunehmendes Recidiv in der Narbe, das jetzt zu einem faustgrossen, noch verschieblichen Tumor angewachsen ist. In der Achselhöhle ein kleinapfelgrosser Drüsenknoten. 12. X. Amputatio mammae samt den oberen Schichten der Pectoralis major. Ausräumung der Axilla. Die lineär vereinigte Wunde wich auseinander, granulierte dann aber gut, so dass Pat. nach 6 Wochen mit einem 4 cm langen Granulationsstreif, sonst gut geheilter Wunde entlassen wurde. Die Operation eines haselnussgrossen Knotens in der rechten Brustdrüse wurde verweigert.

2. Sarkom 1.

Nr. 492. C. U., 59 J. Seit 3/4 Jahren bemerkt die Patientin einen harten Knoten in der linken Brust, an der sie vor 27 Jahren eine spontan aufgebrochene, langwierige, puerperale Mastitis hatte. Es findet sich jetzt ein faustgrosser, derber, mit dem Pectoralis verwachsener Knoten und Drüsentumoren in der Axilla. 24. II. Amputatio mammae, partielle Resektion des Musc. pector. maj., Ausräumung der Achselhöhle. Auch die Supraclaviculargrube wird mit Bogenschnitt am hinteren Kopfnickerrand ausgeräumt. Hautnaht. An der Stelle der grössten Spannung nachträgliches Auseinanderweichen der Hautränder, sonst prima intentio. Grosszelliges alveoläres Rundzellensarkom.

X. Schultergürtel.

(Bearbeitet von Dr. Kaposi.)

(33 Fälle; 24 M., 9 W.)

A. Verletzungen.

(5 Fälle, 3 M., 2 W.)

Frakturen der Clavicula 5 (3 M., 2 W.).

Zweimal (in Fall 1711 und 789) war die linke, dreimal (Nr. 1173, 1622 und 1894) die rechte Clavicula gebrochen.

Im Falle 1711, M. von 47 Jahren, war die Verletzung durch Sturz von der Scheune entstanden, und es fand sich ausser dem Schlüsselbeinbruch noch eine Fraktur der XI. und XII. Rippe rechts. Die Heilung beider Verletzungen war glatt.

Bei Nr. 1894 war die Clavicularfraktur mit Fraktur des Unterkiefers (s. d.) kombiniert, beide entstanden durch Hufschlag. Auch hier glatte Heilung. — Sämtliche Frakturen wurden mit Velpeau'schem, resp. Desault'schem Verband behandelt.

1. Akute Entzündungen 9 Fälle (7 M., 2 W.).

Akute Osteomyelitis der Clavicula (1 M.).

Bei einem 24jährigen Mann Nr. 2404 kam eine akute Osteomyelitis des r. Schlüsselbeins zur Beobachtung. Angeblich nach einer Erkältung trat eine schmerzhafte Schwellung der r. Schultergegend auf, die anfangs antirheumatisch behandelt wurde. Beim Eintritt in die Klinik fand sich die rechte Claviculargegend vom Sternum bis zum Schultergelenk stark gerötet und geschwollen, die Clavicula ausserordentlich druckschmerzhaft; Fieber über 40°, bei der Incision stiess man auf einen grossen Abscess, und konnte die mehrere cm weit von Periost entblösste Clavicula abtasten. Im Eiter wurden Reinkulturen von Staphylococcus aureus nachgewiesen. Im Verlaufe der Erkrankung kam es zu einer Mitbeteiligung des rechten Schultergelenkes, die aber auf Eis und feuchte Verbände zurückging; ferner gesellte sich eine r. Pneumonie hinzu, die aber nicht als metastatisch aufzufassen war, da sich im Sputum keine Eiterkokken, wohl aber Pneumokokken fanden. Der Endausgang war ein günstiger, Patient wurde geheilt entlassen.

Akute Osteomyelitis der r. Scapula.

Nr. 730. 16jähriger Patient. Unter Fieber trat eine Schwellung über der r. Fossa supraspinata auf. Eine Incision entleerte dicken Eiter, in welchem Staphylococcus aureus gefunden wurde, die Sonde stiess auf rauhen Knochen. Feuchte Verbände, Heilung.

Lymphdrüsenabscesse der Achselhöhle.

7 Fälle (Nr. 587, 659, 908, 1482, 1936, 2038 und 2281). In drei Fällen war die Aetiologie unbekannt, 3mal konnte eine Handverletzung beschuldigt werden, einmal eine Pilocarpininjektion in den Arm mit offenbar inficierter Spritze. Nach Incision heilten sämtliche Fälle unter feuchten Verbänden.

2. Chronische Entzündungen 19 Fälle (14 M., 5 W.).

Lymphomata axillae tuberculosa 14 (9 M., 5 W.).

Nr. 119, 160, 628, 716, 768, 837, 976, 1088, 1108, 1138, 1211, 2113. 2381, 2607). Die Behandlung bestand in Exstirpation, resp. Incision und Excochleation.

Caries articulationis sterno-clavicularis (2 M.).

Nr. 280 und 1053. In beiden Fällen musste ausser Resektion des Gelenkes ein Stück des erkrankten Manubrium sterni mitentfernt werden.

Omarthritis tuberculosa (1 M.).

Nr. 1306 bei diesem wurde Jodoformölinjektion und fixierender Verband mit gutem Erfolg angewendet.

Caries claviculae (1 M.).

Nr. 2580. Nach einem Schlag gegen das Schlüsselbein soll sich

eine Schwellung und Schmerzhaftigkeit desselben entwickelt haben. Incision entleert tuberkulösen Eiter. Resektion eines $4^1/_2$ cm langen, stark cariös zerfressenen Stückes der Clavicula. Unter Jodoformgazeverband Heilung.

Caries proc. acromialis (1 M.).

Nr. 2393. Bei einem Kranken, der an tuberkul. Erkrankung des Sacro-iliacalgelenks leidet (s. d.), findet sich auch eine Caries des Acromion. Excochleation.

XI. Becken und Rectum.

(Bearbeitet von Dr. Simon.)

Becken.

(44 Fälle; 24 M., 20 W. † 2.)

I. Weichteile.

A. Verletzungen.

(1 Fall; M.)

Nr. 1965. Durch Ueberfahren mit einem kleinen Handwagen war an der Symphyse eine Quetschung entstanden. Heilung durch feuchten Verband.

B. Entzündungen.

(6 Fälle; 5 M., 1 W.)

a. Akute 2 (1 M., 1 W.).

Ein Furunkel am Gesäss heilte nach Incision. In dem anderen Falle hatte sich ohne bekannte Ursache ein Abscess oberhalb des Lig. Poup. gebildet. Nach Eröffnung Heilung.

b. Chronische 4 (4 M.).

1 Fall von Sacral- und 2 von Iliacalabscessen heilten nach Incision. Einmal wurde eine Fistel excidiert, auch hier trat Heilung ein.

C. Tumoren.

(1 Fall W.)

Bei einer 44jähr. Frau wurde ein Lipom der Glutaealgegend excidiert. Heilung.

II. Knochen.

A. Verletzungen.

(7 Fälle; 6 M., 1 W., † 1.)

a. Brüche (1 M., †).

Nr. 2305 a. Einem 4jähr. Jungen waren durch Ueberfahren beide

Beine zerquetscht worden, das Schambein war ebenfalls gebrochen. Exitus nach 5 Stunden.

b. Kontusionen 6 (5 M., 1 W.).

3 Pat. hatten durch Fall, einer durch Stoss eines grossen Cementblocks eine Kontusion der Hüfte erlitten. Heilung wurde durch feuchte Verbände erzielt. In 2 Fällen, in denen nach frühern Kontusionen noch Schmerzen bestanden, wurden auf Antrag der Berufsgenossenschaften Gutachten ausgestellt.

B. Chronisch tuberkulöse Entzündungen.

(29 Fälle; 12 M., 17 W., † 1.)

1. Tuberkulose des Os pubis (1 M., 1 W.).

Nr. 1073, 1493. Die Abscesse wurden eröffnet und der cariöse Knochen ausgeschabt. Bei dem einen Pat. bestand bei der Entlassung noch eine Fistel.

2. Tuberkulose des Os ilei 4 (1 M., 3 W.).

Nr. 444, 1481, 1898, 2207. In einem Falle wurde ein tuberkulöser Sequester entfernt, 3mal kam es zu Ausschabung der cariösen Stellen. Die Wundhöhlen wurden grösstenteils offen behandelt. 2 Pat. wurden vollständig geheilt, 2 mit Fisteln entlassen. Bei einer der letzteren war die bestehende Lungenphthise progredient geworden.

3. Tuberkulose des Os ischii (1 M.).

Nr. 680. Am aufsteigenden Sitzbeinast wurde ein cariöser Herd ausgeschabt. Die Wunde verkleinerte sich sehr langsam. Mit Fistel entlassen.

4. Tuberkulose des Os sacrum 19 (9 M., 10 W., 1 †).

In 12 Fällen (Nr. 219, 263, 924, 982, 1166, 1428, 2207, 2215, 2309, 2310, 2393, 2430) war die Caries auf das Os sacrum beschränkt, in 7 Fällen war auch die Articulatio sacro-iliaca erkrankt. (Nr. 50, 530, 582, 680, 707, 832, 2209). Nach Spaltung der bestehenden Abscesse wurden die erkrankten Knochen ausgeschabt. In 4 Fällen von Sacralcaries bestanden Iliacalabscesse. Der cariöse Herd wurde an der Vorderfläche des Sacrums gefunden. 4mal wurden wiederholte Versuche gemacht durch Punktion der Abscesse, Aspiration des Inhalts und 20 procentiger Jodoformölinjektion Heilung herbeizuführen. Jedesmal musste später die Incision ausgeführt werden. Bei Caries der Articulatio sacro-iliaca kam es, um alles erkrankte möglichst zu entfernen, bei 3 Patienten zu ausgedehnter Resektion des Ileums und Sacrums, die mit Meissel und Knochenzangen ausgeführt wurde. In zwei Fällen trat Heilung ein, allerdings erst nach Monate langer Nachbehandlung. Ein Pat. war nach 1 Jahr noch nicht geheilt. 1 Pat. starb bald nach der Operation an progredienter Phthise. Mit Fisteln wurden 6 Pat. mit Caries sacri und 3 mit

Caries der Artic. sacro-iliaca entlassen. Sie wurden zum Teil noch ambulant weiter behandelt.

C. Tumoren.

Sarkome des Darmbeins (3 W.).

Nr. 250 (s. Jhr. 1897 Nr. 372). Bei der schon im vorjähr. Bericht erwähnten Patientin mit kolossalem Sarkom der rechten Beckenschaufel trat trotz wiederholter ausgedehnter Chlorzinkätzungen ungehindertes Wachstum des Tumors mit Metastasen ein. Injektionen von Arseniklösung ebenfalls resultatlos. Langsame Kachexie der Patientin. Exitus derselben Ende des Jahres 1898 in ihrer Schweizer Heimat.

Nr. 1784. Bei der 46jähr. Pat. besteht seit 3/4 Jahren eine Anschwellung an der Aussenseite der l. Beckenschaufel, die in letzter Zeit bis zu Faustgrösse anwuchs. Sie wird ausgeschält, wobei ein Teil der Muskulatur und der Fascie mitentfernt werden musste. Da ein grosser Defekt entstanden war, erfolgte die Heilung langsam per secundam (Sarkom der Glutaealgegend ohne Zusammenhang mit Knochen).

Nr. 1857. 12 3/4jähr. Mädchen hat seit 1/4 Jahr an der l. Darmbeinschaufel eine Geschwulst von Kindskopfgrösse, die fast den ganzen Knochen einnimmt und sowohl nach der Innen- wie nach der Aussenfläche entwickelt ist. Nach Zurückklappung der Haut wird die ganze linke Beckenhälfte bis auf einzelne Teile des Sitz- und Schambeins an der Hüftgelenkspfanne entfernt. Die Blutung war mässig. Extensionsverband. 6 Tage nach der Operation stellte sich Gangrän des l. Unterschenkels ein, weshalb die Amputation nach Gritti ausgeführt wurde. Wundheilung erfolgte in 1 1/2 Monaten. 2 Monate später hatte sich ein inoperables Drüsenrecidiv in der Iliacalgegend gebildet.

Rectum.

A. Verletzungen.

Paraanale Stichwunde (1 W.).

Nr. 83. W. 18 J. Durch Fall in einen Nagel war zwischen Anus und Vagina eine Wunde entstanden, die sich entzündete. Auf feuchte Verbände Heilung.

B. Chronische Entzündungen.

Tuberkulöse Rectalgeschwüre 3 (2 M., 1 W.).

Nr. 1623., W. 35 J. Pat. bemerkt seit 6 Monaten den Abgang von Blut und Eiter im Stuhl, starke Obstipation. Im untern Rectalabschnitt fühlt man eine diffuse ulceröse Fläche ohne tiefere Infiltration und scharfen Rand. Hoch oben sitzt eine ringförmige starre für den Finger nicht durchgängige Striktur. Es wird eine linksseitige Colostomie in 2 Zeiten ausgeführt. Pat. erholt sich rasch,

die Ulcerationen im Rectum gehen zurück; die Fistel funktioniert gut. Zwei Monate später sind die Ulcerationen und die Stenose vollständig verschwunden.

Nr. 2961, M. 35 J. Pat. leidet an tub. Halsdrüsen. Zeitweise war im Stuhl Blut und Eiter vorhanden. Im mittleren Rectalabschnitt sitzt eine tuberkulöse Infiltration, die ausgeschabt und thermokauterisiert wird. Gebessert entlassen.

Nr. 2249. M. 52 J. Nie Lues. Seit 8 Tagen starke Schmerzen an der Analöffnung. Ein grosses vom Perineum bis ins Rectum reichendes Geschwür wird ausgeschabt und thermokauterisiert.

Proctitis und Periproctitis, Mastdarmfisteln (25 M.)

In 8 Fällen wurden die Fisteln mit dem Scalpell, in 16 mit dem Thermokauter gespalten. Ein Pat. wurde wegen florider Lungenphthise nicht operiert. In 4 Fällen bestand tuberkulöse Belastung, in 4 anderweitige tuberkulöse Erkrankungen.

Lues 1 W. Luetische Rectalstenose.

Nr. 80 (cf. Nr. 2392, 1897). Durch Bougierung und innerlich Jodkali wird Besserung erzielt.

Chronischer Dickdarmkatarrh (1 W.).

Nr. 842. Durch Oelklystiere Besserung.

C. Hämorrhoiden.

(17 Fälle; 13 M., 4 W.)

Bei 14 Patienten wurden die Knoten mit der Flügelzange gefasst und durch den Thermokauter abgetragen. Einmal erfolgte am 4. Tage eine leichte Nachblutung. 1 Pat. wurde nicht operiert. In 2 Fällen wurden Carbolinjektionen in die Knoten gemacht. Die Injektionen waren schmerzhaft, brachten aber alle Fälle zur Heilung.

D. Tumoren.

(31 Fälle: 24 M., 7 W., † 3.)

a. Papilloma ani (2 M.).

In beiden Fällen wurden die Geschwülste mit dem Thermokauter abgetragen.

b. Carcinome.

α. Operable 18 (12 M., 6 W., 2 †).

In einem Falle wurde ein paraanales Carcinom, welches nur wenig die Schleimhaut ergriffen hatte, excidiert und die Schleimhaut an dieser Stelle mit der äussern Haut vernäht. Die Amputatio recti wurde in 8 Fällen vorgenommen, bei einem Pat. war 8 Monate vorher die Resektion ausgeführt worden. 9mal wurde der Darm reseciert. Bei 5 Pat. wurde das Sacrum osteoplastisch

reseciert, 1mal das Steissbein entfernt und 1mal vaginal operiert. Ein sacraler After musste 1mal angelegt werden. In einem Falle wurde der Darm nach Gersuny gedreht. Nach der Resektion bildeten sich in 7 Fällen Fisteln, 4 davon schlossen sich spontan, 2 erforderten die Sekundärnaht. Eine Pat. wurde mit Fistel entlassen. Das Peritoneum wurde regelmässig ausser in einem Falle eröffnet. Immer erfolgte Vernähung desselben mit Catgutnähten. 2 Patienten starben p. op. Ein 63jähr. Mann an Pyelitis, ein 69jähr. Pat. an Nachblutung.

1. Nr. 146. 54jähr. Mann. Ein ulceriertes ringförmiges Carcinom wurde durch osteoplastische sacrale Amputation entfernt und der Darm mit der Analhaut vereinigt. Heilung. Nach einem Jahre stellt sich Pat. wieder vor. Es hat sich ein hochsitzendes, mit der Vorderfläche des Sacrums fest verwachsenes, inoperables Recidiv gebildet.

2. Nr. 170. 52jähr. Mann. Das hochsitzende cirkuläre Carcinom wurde durch osteoplastische sacrale Resektion exstirpiert. Es bildete sich eine Darmfistel, die sich spontan schloss. Nach 8 Monaten musste wegen eines in der alten Narbe aufgetretenen Recidivs die Amputation des Rectalrohrs mit sacraler Einnähung ausgeführt werden. Heilung.

3. Nr. 210 (s. 1897 Nr. 493). Bei dem Pat. war Resectio recti wegen Carcinom nach vorausgehender Colostomie wegen Ileus gemacht worden. Im Jahre 1898 wurde die Colostomiefistel geschlossen. Im November 1899 stellt sich Pat. wieder vor. Es ist kein Recidiv und keine Striktur aufgetreten, dagegen besteht ein ziemlich starker Bauchbruch.

4. Nr. 226. 54jähr. Frau. Durch Excision des untern Rectalendes liess sich ein kleines, tiefsitzendes Carcinom entfernen. Einnähung des Darms am Anus. Heilung.

5. Nr. 682. 63jähr. Mann. Ein hochsitzendes ringförmiges Carcinom wurde durch sacrale Resektion entfernt. Bei dem Pat. heilte die Wunde langsam, vom 8. Tage an trat Cystitis und später Pyelitis auf. Exitus nach 4 Wochen. Die Sektion ergab purulente Cystitis und Pyelo-Nephritis.

6. Nr. 759. 41jähr. Frau. Durch Amputation wurde das untere carcinomatöse Rectumende entfernt und der Darm nach Gersuny'scher Drehung am Anus eingenäht. Kontinenz trat nur für ganz festen Stuhl ein.

7. Nr. 809. 53jähr. Mann. Das untere carcinomatöse Rectumende wurde sacral amputiert und ein sacraler After angelegt. Heilung.

8. Nr. 999. 63jähr. Frau. Ein hochsitzendes Carcinom wurde durch osteoplastische Resektion entfernt. Es bildete sich eine Darm-

fistel, die nach $1^1/_2$ Monaten vernäht wurde. Die Naht hält nicht. Pat. wird mit Fistel entlassen. 3 Monate später wurde die Fistel nochmals vernäht und die Nahtlinie durch einen seitlichen Hautlappen überdeckt. Es bildete sich wieder eine Fistel, mit welcher Patient entlassen wird. Ein Recidiv bestand nicht.

9. Nr. 1158. 64jähr. Mann. Durch sacrale Amputation wurde ein tiefsitzendes Rectalcarcinom entfernt und der Darm am Anus mit der Haut vernäht. Heilung.

10. Nr. 1182. 67jähr. Mann. Das direkt oberhalb des Anus sitzende Carcinom wurde durch Amputatio recti exstirpiert und der Darm anal eingenäht. Heilung. Kontinenz nur für festen Stuhl. Nach 2 Monaten hatte sich ein Rectalprolaps gebildet, der durch eine Bandage zurückgehalten wurde.

11. Nr. 1245. 58jähr. Mann. Bei dem Pat. wurde wegen eines hochsitzenden carcinomatösen Tumors die osteoplastische sacrale Rectumresektion ausgeführt. Es bildet sich eine Fistel. Der nekrotische Knochen wird entfernt. Die Wundhöhle heilt langsam. Mit Fistel entlassen.

12. Nr. 1356. 69jähr. Mann. Resektion des carcinomatösen Darmabschnitts nach Exstirpation des Steissbeins. Am 4. Tage p. op. erfolgte der Exitus durch Nachblutung in die Peritonealhöhle.

13. Nr. 1793. 54jähr. Frau. Ein hochsitzendes mit dem Periost des Sacrums verwachsenes Carcinom wurde durch sacrale Resektion entfernt. Es bildete sich eine Darmfistel. Mit Fistel entlassen.

14. Nr. 1849. 43jähr. Frau. Sacrale Resektion des carcinomatösen Rectums. Es bildet sich eine Darmfistel. Nach 3 Monaten wurde die Fistel durch Naht und Lappenplastik geschlossen. Heilung. Im August 99 war die Pat. vollständig beschwerdefrei, kein Recidiv.

15. Nr. 1886. 31jähr. Frau. Ein ziemlich festsitzendes Carcinom, welches schon auf die vordere Vaginalwand übergriff, wurde vaginal exstirpiert und der Darm in hintern Wundwinkel eingenäht. Heilung.

16. Nr. 2075. 45jähr. Mann. Nach Resektion des Steissbeins wurde das tiefsitzende Carcinom durch Amputatio recti entfernt und der Darm am Sacrum eingenäht, Heilung.

17. Nr. 2564. 47jähr. Mann. Osteoplastische sacrale Resektion des carcinomatösen Rectums. Heilung ohne Fistel.

β. Inoperable 11 (10 M., 1 W., 1 †).

Ein Patient wurde nicht operiert. 4mal wurden die carcinomatösen Massen ausgeschabt und der Geschwulstboden mit Chlorzink geätzt. Die iliacale Colostomie wurde in 6 Fällen ausgeführt und jedesmal der Darm sekundär mit dem Thermokauter eröffnet. Bei einem Patienten griff der Tumor ausgedehnt auf die

Blase über, weshalb abdominal durch eine Ausschabung das Carcinom partiell entfernt wurde. In einem Falle erfolgte der Exitus let. durch Pneumonie 7 Tage nach der Colostomie.

1. Nr. 208. 55jähr. Mann. Fest verwachsener, ulcerierter Tumor der in die Blase durchgebrochen war. Es wurde die iliacale Colostomie ausgeführt. Die Fistel funktioniert gut.

2. Nr. 354. 36jähr. Mann. Seit 1 Jahr bestehen Stenosenerscheinungen im Mastdarm, die durch ein grosses, fest verwachsenes Carcinom bedingt waren. Iliacale Colostomie. Mit gut funktionierender Fistel entlassen.

3. Nr. 691. 61jähr. Mann. Pat. hat seit einem Jahre Obstipation und Blutungen, die durch ein grosses am Anfang des Rectums sitzendes, mit der Blase fest verwachsenes Carcinom bedingt waren. Nach Colostomie mit sekundärer Eröffnung des Darmes Besserung. Mit gut funktionierender Fistel entlassen.

4. Nr. 1858. 53jähr. Mann. Wegen eines hochsitzenden, carcinomatösen, fest fixierten Tumors wurde die Colostomie vorgenommen. Glatter Verlauf. Ohne Beschwerden entlassen.

5. Nr. 2239. 59jähr. Mann. Seit 12 Tagen starke Darmstenose, häufig Erbrechen. Nach Ausführung der Colostomie Besserung. 6 Tage p. op. bildet sich eine Pneumonie aus, an welcher Pat. nach 2 Tagen zum Exitus kommt. Die Sektion ergab ein hochsitzendes Rectalcarcinom mit ausgedehnten Lebermetastasen.

6. Nr. 2512. 37jähr. Mann wurde vor einem Jahre auswärts wegen Rectumcarcinoms mit Resectio recti behandelt. Es hatte sich ein stenosierendes Recidiv an der Nahtstelle gebildet. Der Tumor war wegen starker Verwachsungen nicht mehr zu exstirpieren, deshalb iliacale Colostomie. Mit gut funktionierender Fistel entlassen.

E. Varia.

(5 Fälle; 2 M., 3 W.)

Rectalprolaps (1 W.).

Nr. 356. 32jähr. Frau hat seit 10 Jahren einen starken Rectalprolaps. Durch Verengerung und Suspension des Darmrohrs (Rectopexie) wird Heilung erzielt.

Atresia ani 3 (2 M., 1 W.).

Nr. 815. 1jährig. Knabe. Wurde gleich nach der Geburt auswärts operiert. Seit einigen Monaten beginnt eine Verengerung des Rectums. Die Narbe wird gespalten und der Darm nach Vorziehung mit der Haut vernäht. Heilung.

Nr. 1918 s. 1897. Die nach der ersten Operation zurückgebliebene Rectovaginal-Fistel wird nach Anfrischung des Rectums und der Vagina

vernäht und ein Damm gebildet. Die Naht hielt nicht. Erst nach sekundärer Operation Heilung.

Nr. 2464. 1jähr. Knabe leidet an inkompleter Atresia ani. Durch Bougierung keine Besserung. Durch Spaltung und Vernähung des Rectums Heilung.

Sphinkterlähmung, wahrscheinlich auf hysterischer Basis, wird zur elektr. Behandlung nach Hause entlassen.

XII. Obere Extremitäten.

(Bearbeitet von Dr. Kaposi.)
(257 Fälle; 184 M., 73 W., 6 †.)

A. Verletzungen.

(73 Fälle; 64 M., 9 W., 2 †.)

1. Weichteilverletzungen (25 M., 3 W., 1 †).

a. Wunden 24 (21 M., 3 W.).

α. Stich-, Schnitt-, Hiebwunden 14 (11 M., 3 W.).

Nr. 2617. W. Nähnadelstich und Zurückbleiben eines abgebrochenen Stückes. Extraktion.

Nr. 1125. M. hatte sich ein Stück Blech zwischen 3. und 4. Metacarpus eingestossen. Durch Röntgenbild Feststellung der Lage des Fremdkörpers und Extraktion unter Cocaïn.

3 Messerstichverletzungen.

Nr. 2224. M. Stich in die ulnare Seite des linken Vorderarms.

Nr. 2582. M. Stich in den rechten Oberarm.

Nr. 2556. M. Multiple Stichverletzung in den linken Arm, starke Nachblutung aus einem grösseren Ast der Art. ulnaris, Unterbindung desselben nach Erweiterung der Wunde; ausser den Stichwunden im Arm hat Pat. noch Stiche in die Weichteile des Rückens und Oberschenkels. Alle Wunden heilten glatt.

Nr. 1569. M. Einfache Schnittwunde am linken Ellbogen.

7 Stich- resp. Schnittwunden mit Sehnendurchtrennung; bei 3 dieser Fälle waren auch Nerven mitverletzt.

Nr. 1500. W., 22 J. Durchschneidung der Sehne des Extensor digiti IV. Sehnennaht 14 Tage nach der Verletzung.

Durch Glasscherben entstanden die Verletzungen 3mal, alle 3mal waren auch Nerven durchtrennt und zwar:

Nr. 1151. Kind, 7 J. Durchschneidung der Sehnen des Flexor digitor subl. und profundus digit. II und III und des Nervus medianus. Naht gleich nach der Verletzung, Heilung p. pr.

Nr. 1769. M., 49 J. Sämtliche Beugesehnen, sowie Arteria radialis und ulnaris und der Nervus medianus waren durch den quer über die

Handbeuge verlaufenden Schnitt durchtrennt. Sehnen und Nervennaht. Fieberloser Verlauf.

Nr. 1726. M. 21 J. Flexor carpi ulnaris und Nervus ulnaris waren durchschnitten und wurden genäht.

Im Falle 1968 M. hatte ein schweres Eisenblech die Strecksehne des linken Zeigefingers, im Fall 2454 M. ein Meisselschlag die Beugesehne desselben Fingers durchschnitten und bei Nr. 2368 M. hatte ein ungeschickter Griff in ein scharfes Messer den Flexor digit. II durchgetrennt. Die Heilung aller Fälle war reaktionslos.

Stichverletzung mit Anstechen der Arteria brachialis und Bildung eines Aneurysma spurium kam einmal zur Beobachtung.

Nr. 2054. M., 20 J. Stich in den linken Oberarm, die sehr starke Blutung steht auf Kompressionsverband, Wunde wird genäht. Bei Entfernung der Nähte nach 8 Tagen sehr heftige Blutung, Druckverband; zwei Tage später wieder Nachblutung, jetzt wird Pat. in die Klinik geschickt. Die über dem Sulcus bicipital-internus verlaufende Wunde ist 3 cm lang, Umgebung derselben hämorrhagisch infiltriert, druckempfindlich, zeigt leichte Pulsation, mit dem Sthetoskop ist systolisches Blasen zu hören, Radialpuls eben fühlbar, leichte Parästhesie der Hand. Bei der Operation Ausräumung des gänseeigrossen mit Blutcoagulis erfüllten aneurysmatischen Sackes, Ligatur des ober und unter der Verletzung gelegenen Stückes der Arterie, Resektion des Zwischenstückes. Nach 5 Tagen Radialpuls wieder fühlbar. Die offen behandelte Wunde heilte per secundam; es kam noch zu Bildung einer nussgrossen Lymphcyste, die nach 4 Wochen unter Tamponade langsam verschwand.

β. Riss-, Quetsch- und Bisswunden 10 (8 M., 2 W., 1 †).

Darunter 2 Fälle von Tetanus traumaticus.

Nr. 1598 M., Nr. 1213 M., Nr. 1518 M. sowie Nr. 2279 M. betrafen leichte Quetschungen und Risswunden der Hand, die unter feuchten Verbänden in wenigen Tagen heilten.

Nr. 1025 W. und Nr. 317 M. entstanden durch Geraten in eine Maschine. Bei ersterer war die Haut der linken Hand handschuhfingerförmig abgerissen, es kam zu Nekrose der Weichteile und nach Eintreten guter Granulationsbildung musste Transplantation nach Thiersch gemacht werden. Bei Nr. 317 war nur der Zeigefinger stark gequetscht, konnte aber erhalten werden.

Nr. 376 W. wurde von einem Wagen überfahren und erlitt an der linken Hand und am linken Arm Quetsch- und Risswunden.

Nr. 1059 M. hatte eine Bisswunde am 4. Finger links. Feuchte Verbände.

Die beiden Fälle von Tetanus hatten folgenden Verlauf:

Nr. 2492. Kind, 7 Jahr. Vor 10 Tagen Beilverletzung am linken Mittelfinger, antiseptischer Verband. Am 9. Tag Trismusbeginn, noch am selben Tage Nackensteifigkeit. Der verletzte Finger, gangränös, wird sofort amputiert, Wunde verschorft. Gleich bei der Aufnahme subkutane Injektion von Tetanusantitoxin (500 Immun. Einh.). In der Nacht ca. alle 5 Minuten heftige Krämpfe, nach 24 Stunden nochmals 500 I. E. injiciert, die Stösse weniger heftig als am Vortage. Die nächsten Tage noch heftige Stösse trotz Chloralklysmen und subkutan Extr. opii. Urin muss mit Katheter geholt werden. Vom 16. Tag an Abnahme der Krämpfe. Urin kann wieder gelassen werden. Schlucken blieb die ganze Zeit möglich. Allmählige Besserung unter Abnahme der Krämpfe an Zahl und Intensität. Am 30. Tag nach der Aufnahme geheilt entlassen.

Nr. 1936. Kind, 6 J. Vor 14 Tagen Quetschung zweier Finger, seit einigen Tagen fiebert das Kind, was auf Magendarmkatarrh bezogen wird. Seit gestern kann der Mund nicht mehr geöffnet werden, hat Schmerzen in den Kiefermuskeln, in der Nacht leichte Krämpfe. Das Kind wird in die Klinik gebracht. Hier folgender Status: Gesund aussehendes Mädchen, Kiefer fest aneinander gepresst, auf Aufforderung kann der Mund kaum bis 2 mm geöffnet werden, deutlicher Opisthotonus. Extremitäten frei. Am rechten Mittelfinger eine in Heilung begriffene Quetschwunde. Sofort Injektion von 1 Fläschchen (28 cm^3) Tetanusheilserum, sodann in Chloroformnarkose Exarticul. des III. Fingers. Thermokauterisation. Nach der Narkose einige Stunden ruhiger Schlaf, leichte Besserung des Trismus, Mund kann bis auf 1 cm geöffnet werden. N.M. Verschlimmerung, alle Viertelstunden heftige Krämpfe. Schlucken wegen sofortigen Verschluckens und Auslösen neuer Krampfanfälle unmöglich, daher Nährklysmen mit 10 gtt. Tct. opii. Gegen Abend beginnen die Extremitäten an den Anfällen sich mitzubeteiligen. Kind liegt brettsteif im Bett. Abends 1,5 Chloral im Klysma. Nachts viele Krampfanfälle, am nächsten Tage neuerlich Tetan.-Antitoxin. Keine Besserung. Ext. opii subkutan, das sich in früheren Fällen wirksam erwiesen hatte, wirkte diesmal nicht. Zunahme der Krämpfe. Um 8 Uhr Krampf der Atemmuskulatur, der künstliche Atmung erfordert. Um 12 Uhr Nachts, 3 Tage nach Beginn der ersten Erscheinungen trat der Tod ein. Unmittelbar vor dem Tode betrug die Temperatur 42 5.

δ. Schusswunden 3 (2 M., 1 W.).

Nr. 2373. M. Kugelschussverletzung mit Zertrümmerung des Metacarpale I stammt noch aus dem Jahr 1897.

Nr. 1994 M. schoss sich die Spitze des linken Zeigefingers ab. Feuchte Verbände.

Nr. 1642 W. erhielt aus Rache drei Schüsse aus einem Revolver, einer drang in den linken Oberarm, woraus die Kugel extrahiert wurde,

die beiden anderen waren Streifschüsse.

b. Verätzungen 1 (1 M.).

Nr. 1687 M. verätzte sich durch Fall in eine Schwefelsäurelache beide Handrücken in geringem Grade, stark hingegen den Rücken (s. daselbst).

2. Frakturen 37 (33 M., 4 W., 1 †).

a. Einfache 15 (13 M., 2 W.).

Am Unterarm 6 und zwar: Fractura radii typica (4 M., 2 W.).

4mal, Nr. 198 M., Nr. 1422 M., Nr. 1471 M. und 2169 M., war der linke, 2mal, Nr. 2087 W. und Nr. 1821 W. der rechte Radius gebrochen.

Die Behandlung bestand in allen Fällen in Korrektion der Stellung, feuchten Binden und Schienenverband durch mehrere Tage, worauf möglichst früh mit Massage begonnen wurde.

Nr. 1821 W. hatte ausser dem Unterarmbruch eine komplicierte Verletzung am Kinn (s. d.), Nr. 1471 eine Schädelbasisfraktur (s. d.).

In der Mitte war der Radius gebrochen bei:

Nr. 2330. M. Zugleich war eine schwere Kontusion des anderseitigen Ellbogens vorhanden. 14 Tage Gypsverband, dann Massage.

Nr. 1307. M. Fractura antebrachii dextri in der Mitte, im Gypsverband entlassen; 10 Tage nach der Entlassung Wiederaufnahme mit einer schweren komplicierten Ellbogenluxation am anderen Arm (s. unten).

Das proximale Ende des Radius war gebrochen bei:

Nr. 1103. W. Fractura capituli radii. Schienenverband, Massage, passive Bewegungen.

An der Ulna:

Nr. 1078 M. Fraktur des Olecranon, gleichzeitig Oberschenkelbruch (s. d.).

Am Oberarm 8 (sämtlich M.).

Nr. 370 M. und Nr. 2597 M. Fractura colli chirurg. Fixierender Verband, Massage.

Nr. 710. M. Absprengung des Tubercul. majus. Velpeau'scher Verband.

Nr. 1529 M., Nr. 2133 M. u. 2051 M. 14 Tage lang Gypsverband, dann Massage. Bei Nr. 2051 zeigte sich nach Abnahme des Gypsverbandes eine Dislokation und Verkürzung von mehr als 3 cm, weshalb Reinfraktion gemacht wurde, nochmals Gypsverband. Endresultat $1^1/_2$ cm Verkürzung, gute Beweglichkeit.

Nr. 2215. M. Fractura epicondyli ext. und subluxatio antebrachii radialwärts. Reposition in Narkose. Gypsverband.

Nr. 1881 M. war eine Doppelfraktur des Humerus. 1. am

Collum chirurgicum, 2. am Epicondylus internus. Sturz vom 3. Stockwerk, Kontusion der rechten Thoraxseite und rechten Beckenseite. Keine innere Verletzung. Fraktur des rechten Radius. Schienenverband, nach 14 Tagen Beginn mit Massagebehandlung. Endresultat vollständige Erwerbsfähigkeit.

b. Komplicierte 22 (20 M., 2 W., 1 †).

Fast sämtliche Fälle sind Maschinenverletzungen und zwar:

der Hand 11.

Nr. 660. Kind, 2 Jahre, geriet mit der rechten Hand in eine Futtermaschine. Quetschung des rechten Zeigefingers, sekundäre Gangrän desselben, Exartikulation im Metacarpophalangealgelenke.

Nr. 698 M. brachte seine rechte Hand in eine Schnellpresse. Zertrümmerung des Mittelfingers. Exartikulation mit Resektion des Capitulum metacarpi.

Nr. 1598 kam mit der linken Hand zwischen 2 Zahnräder. Zerquetschung des Daumens. Exartikulation.

Nr. 2029. M. Cirkularsägenverletzung. Vom Daumen der rechten Hand ist die Endphalanx, vom 2., 3. und 4. Finger die beiden distalen Phalangen teils zerquetscht, teils vielfach zerrissen, Sehnenstümpfe stehen vor. Glättung der Wunde, Abtragung der Knochensplitter.

Nr. 2030. M. Cirkularsägenverletzung. Sämtliche Finger der linken Hand sind an den beiden Endphalangen zertrümmert. Reinigung und Glättung der Wunden. Naht des Flexor pollicis longus.

Nr. 2069. M. Verletzung des 4. Fingers der linken Hand durch Dreschmaschine, offene Fraktur der Grundphalanx, Rissquetschwunden an den übrigen Fingern. Heilung unter aseptischem Verbande.

Nr. 2157. M. Zerquetschung des 4. Fingers rechts durch Obstmaschine. Versuch der konservativen Behandlung, sekundäre Enucleation im Metacarpophalangealgelenk.

Nr. 2277. M. Dreschmaschinenverletzung der linken Hand. Exartikulation des 5. Fingers, des Metacarp. V und der Endphalanx des 4. Fingers.

Nr. 2346. W. Abreissung des 2., 3. und 4. Fingers der rechten Hand durch das Kammrad einer Dreschmaschine. Glättung, Verband.

Nr. 2369. M. Abreissung des 2. und 3. Fingers durch Kammrad. Glättung. Handbäder. Heilung.

Nr. 2449. Kind. Kammradverletzung des 4. und 5. Fingers rechts. Sekundäre Gangrän, Amputatio digit.

des Unterarms 8.

Nr. 33 = Nr. 1678 vom Jahre 1897. Fractura complicata des rechten Unterarms, Radialislähmung durch Umwachsung des Callus, Abmeisselung des Callus. Heilung (vide Jahresbericht 1897).

Bei Nr. 1827 M. und Nr. 2011 M. musste wegen schwerer Zermalmung der linken, resp. der rechten Hand und des Vorderarms primäre Amputatio antebrachii vorgenommen werden. Beide Verletzungen waren durch landwirtschaftliche Maschinen entstanden.

Nr. 2139 M. komplicierte Fraktur der l. Ulna. Schienenverband. Sturz von der Scheune.

Nr. 2291 M. geriet in einen Transmissionsriemen. Offene Fraktur des rechten Radius und der Ulna. Drahtsutur beider Knochenenden. Gefensterter Gypsverband. Nach 3 Monaten verzögerte Callusbildung. Trituration. Heilung im zweiten Gypsverband.

Nr. 295. M. Komplicierte Radiusfraktur, Fractura ulnae. Zerschmetterung des linken Arms durch einen fallenden Baumstamm. Elfenbeinverzapfung der Radiusenden. Nach 8 Wochen unter Behandlung im gefensterten Gypsverband Konsolidierung eingetreten.

Nr. 888. M. Schwere Comminutivfraktur des rechten Ellbogengelenks, durch fallenden Stein im Steinbruch entstanden. Das distale Humerusende war vollständig zersplittert. Primäre Ellbogengelenksresektion. Gelenkenden der Vorderarmknochen bleiben erhalten. Gypsverband. Nach 8 Wochen Heilung. Schlottergelenk. Mit Stützapparat entlassen.

Nr. 1367. M. (vide auch einfache Radiusfrakturen). Sturz von der Leiter. Komplicierte Luxation des linken Vorderarms nach hinten mit ausgedehnter Muskel- und Gefässzerreissung. Unterbindung der Arteria und Vena brachialis. Schienenverband. Heilung mit Steifigkeit im Gelenk.

des Oberarms 3.

Nr. 282. M. Abreissung des rechten Oberarms durch Transmissionsriemen. Primäre Exarticulatio humeri. Heilung ganz glatt.

Nr. 1519. M. Zermalmung des linken Oberarms durch einen Eisenbahnwagen. Primäre Oberarmexartikulation. Ausserdem drei Finger der rechten Hand abgequetscht. Heilung ohne Störung.

Gleichfalls vom Zuge überfahren wurde ferner Nr. 826. 46jähr. Mann. Ausgedehnte Zerfetzung und Splitterung des rechten Oberarms, Zermalmung des rechten Beins. Dieses wird im Oberschenkel, unteres Drittel, amputiert. Der rechte Arm im Schultergelenk exartikuliert. 500 ccm Kochsalztransfusion. Abends Collaps. Exitus. Keine inneren Verletzungen.

3. Luxationen 11 (10 M., 1 W., 1 †).

a. Frische 6 M.

Des Ellbogengelenks 3 M.; alle 3 nach hinten.

Nr. 432. Reposition mit Hyperextension und Flexion.

Nr. 2455 war mit Fraktur des Epicondylus internus humeri und Nr. 2295 mit Bruch des äusseren Epicondylus kom-

biniert. Nach Reposition fixierender Verband, Beginn mit Massage nach 14 Tagen.

Des Schultergelenks 3 M.

Nr. 1614 und Nr. 1175 in Narkose mit Elevation gelang die Reposition leicht.

Nr. 1259. M. Luxatio humeri sinistra infraspinata. Einrichtung ohne Narkose durch einfachen Zug. Nebstbei bestanden multiple Rippenfrakturen beiderseits mit Anspiessung der Lunge, Haemopneumothorax. Exitus nach 24 Stunden. Entstanden waren die Verletzungen durch Ueberfahrenwerden von einem schwer beladenen Lastwagen.

b. Veraltete Fälle 5 (4 M., 1 W.).

Des Ellbogengelenks 3.

Nr. 2342. Kind, $2^1/_2$ Jahre, vor 6 Wochen wegen Otitis media links trepaniert, seither rechts Hemiplegie des Arms, Parese des rechten Beines, Atrophie. Am rechten Ellbogen springt das Radiusköpfchen nach aussen vor. Diagnose Luxatio capituli radii. Therapie Massage.

Nr. 2182. Mädchen. Vor 10 Jahren Fall auf die Hand, Reposition gelang draussen nicht, bisherige Therapie Massage, Gymnastik. Repositionsversuch in der Klinik gelingt auch nicht. Spitzwinklige Fixation des Arms. Mechan. Therapie nach 14 Tagen.

Nr. 181. M. Vor 4 Monaten Sturz von der Leiter, vom Arzt wurde der Arm eingerichtet und fixiert. Da er bisher nicht den Arm gebrauchen kann, kommt er in die Klinik. Röntgenbild ergiebt Luxatio antebrachii posterior mit Fraktur der Trochlea, die um 90° gedreht erscheint. Resektion, Entfernung der Trochlea, gefensterter Gypsverband. Nach Abnahme passive Bewegungen. Endresultat sehr gut.

Des Oberarms 2; beide Lux. subcoracoid.

327. M. Vor drei Monaten Fall von der Leiter. Keine Einrichtung gemacht. Repositionsversuch der veralteten Luxation in Narkose gelingt nicht. Auf vorgeschlagene Resektion geht Pat. nicht ein.

Nr. 932. M. Vor 6 Wochen Sturz von der Treppe. Einrenkung durch einen Kurpfuscher, nach Abnahme des Verbandes zeigt sich der Arm nicht in der Pfanne, daher kommt Patient in die Klinik. Nach Mobilisierung in Narkose gelingt die Reposition mit der Rotationsmethode.

B. Entzündungen.

(172 Fälle; 113 M., 59 W., 12 †.)

a. Akute Entzündungen 64 (43 M., 21 W. 1 †).

1. Der Weichteile 58 (39 M., 19 W.).

Furunkulose 4 (2 M., 2 W.).

Nr. 1495. M. Mehrere Furunkel am rechten Vorderarm. Incisionen, feuchte Verbände.

Nr. 2255. M. An beiden Armen Furunkel. Incisionen.

Nr. 1718. W. Furunkel mit Lymphangitis und Drüsenschwellung. Incisionen, feuchte Verbände, Heilung.

Nr. 859. Mädchen, 18 Jahre. Mehrere Furunkel an den Armen und am übrigen Körper. Spaltung. Wegen Diabetes auf die medicinische Klinik transferiert.

Panaritium 8: 3 kutane, 1 tendinös, 4 ossal. Eines der kutanen war an beiden Daumen lokalisiert, zwei der ossalen erforderten Amputation, resp. Exartikulation des erkrankten Gliedes, nachdem die lang fortgesetzte Therapie mit Incision und protrahierten Handbädern. wie sie bei den übrigen Fällen zur Heilung geführt hatte, sich als erfolglos gezeigt hatte.

Nr. 1285. Frau 53 J. Vor 8 Wochen Beilhieb des linken Mittelfingers, seither Eiterung des Fingers, die sich trotz Incision nicht begrenzen lässt. Der Knochen sämtlicher Phalangen liegt frei. Weichteile zerstört. Exartikulation des Fingers mit Resektion des Capitul. metacarpi. Heilung.

Nr. 2240. Mann, 34 J. Kleine Verletzung am rechten Daumen vor 9 Wochen, nach einigen Tagen Eiterung aus der Wunde, entzündliche Schwellung des Unterarms. Nach Incision und feuchten Verbänden geht diese zurück. Fingereiterung bleibt, die nekrotische Endphalanx wird entfernt.

Phlegmone 46 (34 M., 12 W.).

23 Fälle betrafen die Finger bezw. die Hand, nur in 6 Fällen konnte keine traumatische Aetiologie eruiert werden. Die Behandlung bestand in Incisionen, die zumeist in Bromaethylnarkose vorgenommen wurden, in feuchten Verbänden mit verdünnter essigsaurer Thonerde und in protrahierten Handbädern von 1—2 Stunden Dauer, manchmal zweimal täglich.

Bei Nr. 133 M. 35 J. trat eine Eiterung im Interphalangealgelenk des rechten Daumens auf, die eine Resektion desselben erforderte. Bisswunde des rechten Daumens; nach einigen Tagen heftige Schmerzen und Schwellung; mehrfache Incisionen schon auswärts gemacht, ohne Erfolg. In der Klinik anfangs konservativ behandelt, erst nach Resektion des Gelenkes Heilung.

Mehr subakut gestaltete sich der Verlauf bei Nr. 107 M. Nach unbekanntem Trauma Schwellung und Rötung der Hand, auf Umschläge keine Besserung, daher Aufnahme. Hand und distaler Abschnitt des Vorderarms stark geschwollen. Lymphangitis. Sublimatverband. Zahlreiche mit klarem Inhalt gefüllte Bläschen treten an den Fingern und der Hand auf, aus welchen Staphylokokken gezüchtet werden. Auf feuchte Verbände Heilung, ohne dass Incision nötig wird.

Aehnlich bildete sich auch bei Nr. 2402, M. von 64 Jahren, ein akut entstandenes entzündliches Oedem nach fast 7wöchentlicher Behandlung mit feuchten Verbänden zurück, ohne dass es zu Eiterung kam.

21 Fälle am Vorderarm (1 †).

mit Ausnahme eines Falles, dessen Aetiologie unbekannt blieb, waren alle traumatisch entstanden. Heilung nach zumeist multiplen Incisionen und feuchten Verbänden. Besonders hervorzuheben sind zwei Fälle von Anthrax Nr. 480 und 512 M. Ferner die schwer verlaufenden Fälle Nr. 1502 W., 1558 M. und der letal endigende Nr. 1653 M.

Nr. 480. 54jähr. Landwirt untersuchte als Fleischbeschauer einen milzbrandkranken Stier, 3 Tage später erste Pustel am Antithenar, rasch Schwellung des Handrückens, des Vorderarms. 9 Tage nach der Infektion Aufnahme. Gesunder Mann, innere Organe intakt, kein Fieber. Hand und Vorderarm stark geschwollen, mit multiplen hämorrhagischen Blasen besetzt. Bursa olecrani fluktuiert deutlich, lymphangitische Streifen gegen die Axilla, Achseldrüsenschwellung, multiple Incisionen, Sublimatverband, Sublimatbäder. Bakteriologisch aus den Pusteln Milzbrandbacillen gezüchtet, im Gewebe mikroskopisch nachweisbar. Impfungen auf Tiere negativ; nach anfänglich glattem Verlauf, der Arm war schon ganz abgeschwollen, tritt plötzlich Temperatursteigerung auf, gleichzeitig Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Ellbogengegend. Auf Incision reichlich Eiter. Phlegmone geht zurück. Heilung.

Nr. 512. 42j. Mann inficierte sich an demselben milzbrandigen Tier, bemerkte angeblich erst nach 8 Tagen am linken Arm eine schwarze Pustel. Da er keine Beschwerden hatte, achtete er nicht darauf. Das Leiden wurde erst im Krankenhause anlässlich eines Besuches bei dem vorerwähnten Kameraden entdeckt und Pat. gleich dabehalten. An beiden Armen je eine hämorrhagische Pustel, Umgebung infiltriert. Achseldrüsen geschwollen. Pusteln excidiert, im Gewebe Bacillen. Tierversuche negativ. Achseldrüsen schwellen stark an, daher rechts 3% Carbolinjektion, links Exstirpation. Auch in den Drüsen mikroskopisch Milzbrandbacillen zu finden. Nach drei Wochen Heilung ohne weitere Komplikation.

Nr. 1653. M., 76 J. Septische Phlegmone des linken Vorder- und Oberarms nach Sichelverletzung am Zeigefinger. Pyämie. Nach 5 Tagen Exitus.

Nr. 1558. M., 38 J. Schwere Phlegmone des linken Arms nach Verletzung mit einem Fleischerhacken, die multiple Incisionen erforderte. Schwerer Allgemeinzustand, Fieber bis 40°. Prolongierte Armbäder, Credé'sche Silbersalbe. Pat. kommt sehr herunter. Ascites, Oedeme treten auf; eine Lebercirrhose, er war starker Alkoholiker, wird mani-

fest. Nach 5 Wochen mit granulierenden Wunden der medizinischen Klinik überwiesen. Tod nach drei Monaten an der Cirrhose.

Nr. 1502. Mädchen, 23 J. Seit 14 Tagen im Anschluss an eine Verletzung Schwellung des rechten Arms, vom Handgelenk nach aufwärts prall gespannt. Incision entleert nur hämorrhagisches Exsudat, in dem sich Staphylokokken finden, kein Eiter. Heilung erfordert 3 Monate.

2 Fälle am Oberarm (1 M., 1 W.).

Beide ohne nachweisbare Ursache entstanden, heilten nach Incision und feuchten Verbänden glatt aus.

2. Der Gelenke 6 (4 M., 2 W.).

Des Handgelenkes 4 (2 M., 2 W.).

Nr. 2000. Mädchen. Arthritis et Tendovaginitis manus dextr. acuta, vielleicht gonorrhoica? Auf feuchte Einwicklung, Ruhestellung auf einer Schiene und Salicyl Heilung.

Nr. 1438. M., 46 J. Akute rechte Handgelenksentzündung. Handbäder. Salicyl.

Nr. 1374. Mädchen, 14 J. Tendovaginitis manus sin. acuta. Feuchter Verband. Schiene. Massage.

Nr. 233. M. Arthritis? manus sin. acuta, kein Verdacht auf Gonorrhoe. Salicyl. Feuchte Einwicklung.

Nr. 798 und 2595. M. Entzündliche Schwellung des rechten Ellbogengelenkes, auf feuchten Umschlag Rückgang.

b. Chronische Entzündungen 108 (70 M., 38 W., 1 †).

1. Der Weichteile 17 (9 M., 8 W.).

α. Syphilitische.

1 M., 23 J. luetische Geschwüre am rechten Unterarm, vor $^1/_2$ Jahr Beginn mit cirkumskripten Schwellungen, die incidiert wurden; es soll sich Eiter entleert haben, die alten heilten, neue traten auf. In der Klinik konstatiert man Narben am Penis, in der Crena ani; er will auch vor einem Jahre einen Ausschlag gehabt haben. Ueberweisung auf die luetische Abteilung.

β. Seröse 2 M.

Nr. 2174. 24 J. Seit 10 Wochen Schwellung über dem Olecranon, Ursache Trauma. Diagnose Hygrom der Bursa olecrani, Enucleation desselben, enhält gelblichen, serösen Inhalt und Reiskörperchen. Dasselbe bei Nr. 2375.

γ. Tuberkulöse.

Nr. 1136. W., 23 J. Lupus antebrachii, Lymphangitis tuberculosa. Phthisis pulmonum. Excochleation und Thermokauterisation.

Nr. 990. W., Tuberkulöse Cubitaldrüse, Ausschabung.

Nr. 1313. M. Tuberkulöses Geschwür an der linken Hand

nach Verletzung. Auskratzung und Thermokauterisierung.

3 mal Nr. 1855 M., 1774 W. und 2287 M. bestand ein Abscess in der Axillargegend, der von einer tuberkulösen Erkrankung der Bursa subdeltoidea ausgegangen zu sein schien. Bei der Incision fand sich unter dem Deltamuskel ein Abscess, der trübgelbe Flüssigkeit und fungöse, zottige Massen enthielt. Das Gelenk frei. Heilung.

Tuberkulöser Sehnenscheidenfungus 8 Fälle.

Nr. 114. M., 44 J. Sehnenscheidenfungus in der Extensorsehne, vereitert. Spaltung des Abscesses. Exstirpation des Fungus. Füllung mit Jodoformöl. Mit geheilter Wunde entlassen.

Nr. 640. W. Sehnenscheidenhygrom der linken Daumenstrecksehne. Resektion des Abductor pollicis. Sehne und Naht derselben an den Extensor pollicis longus. Heilung.

Nr. 718. M., 16 J. Erkrankt waren die Sehnen des Abductor pollicis longus und Flexor pollicis brevis dextr. Excision. Excochleation.

Nr. 757. Mädchen, 10 J. Tuberkulöse Erkrankung der Beugesehnenscheiden. Excochleation bezw. Exstirpation. Ausreiben mit Jodoformöl. Glatte Heilung.

Nr. 812. W., 24 J. Fungus der dorsalen Sehnenscheiden. Exstirpation. Jodoformöl.

Nr. 961. W., 61 J. Sehnenscheidenfungus am linken Vorderarm, Lupus am rechten Handgelenk. Excochleation. Jodoformbehandlung.

Nr. 1035. M., 24 J. Tendovaginitis fungosa im Bereich des Abductor, des Extensor brev. und longus des rechten Daumens. Injektion von 20% Jodoformöl. Keine Operation.

Nr. 2586. W., 63 J. Ausgedehnte Hauttuberkulose und tuberkulöse Erkrankung der Strecksehnenscheiden an beiden Händen; zahlreiche Fisteln. Spaltung und Ausschabung derselben. Thermokauterisation.

2. Der Knochen und Gelenke 91 (61 M., 30 W.).

Necrosis radii et ulnae luetica.

Nr. 1272. M., 19 J. Seit 3 Jahren an verschiedenen Körperstellen Schwellungen, die aufbrechen, zu Geschwüren werden und erst nach Monaten heilen; seit zwei Jahren besteht die Affektion am Vorderarm. Strahlige Narben an Stelle der alten Geschwüre. Perforation des Gaumens, Sattelnase. Am Penis keine Narben. Der Vorderarm von Geschwüren bedeckt, oberhalb des Handgelenkes sieht die nekrotische Ulna hervor. Therapie Jodkali innerlich. Nekrotischer Knochen abgemeisselt. Sublimatverband, rasche Besserung.

Osteomyelitis chronica (Staphylomykose) 4 (2 Humerus, 1 Radius, 1 Ulna, 1 †).

Nr. 806. Knabe von 13 Jahren. Vor 4 Monaten Schwellung des Handgelenkes. Ursache unbekannt. Mehrmals Incisionen, die Eiter entleerten, stets starke Sekretion. Arzt schickt den Kranken zur Sequestro-

tomie. Radius in ganzer Ausdehnung aufgemeisselt, enthält mehrere Sequester. Jodoformgazetamponade. 4 Tage post oper. Exitus an Herzschwäche. Sektion: Fettige Degeneration des Herzens, der Leber und Nieren. Sequester an der Beugeseite der Tibia. Hirnödem.

Nr. 1748. 8jähr. Knabe. Chronische staphylomycotische Osteomyelitis der Ulna sin. mit Fistel und Sequesterbildung. Excochleation.

Nr. 1288. Knabe, 13 J. Vor ½ Jahre akuter periostitischer Abscess am linken Oberarm. Incision. In der Klinik Trepanation des Knochens. Entfernung des Sequesters.

Nr. 2264. W., 22 J. Chronische Osteomyelitis humeri dextri mit Fistel. Sequestrotomie. Heilung.

Rheumatische Arthritis mit Ankylosenbildung.

Im linken Handgelenk wurde bei Nr. 511, 20jährigem jungen Mann beobachtet. Mobilisierung in Narkose. Massage.

Eine Ankylose im Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalanx III. rechts, angeblich nach Trauma entstanden, wurde bei Nr. 2518, Knabe, 14 Jahre, durch Handbäder, Massage und Gymnastik gebessert.

Die mechanische Therapie brachte auch Besserung bei Nr. 819, 16 J., mit Arthritis sicca im Radiohumeralgelenk.

Omarthritis chronica sicca Nr. 2214 M. 49 J. Vor 8 Wochen akut entstanden mit Schmerzen und Schwellung. Bei Bewegungen Knarren. Ursache unbekannt, alle anderen Gelenke sind frei. Auf Massage in drei Wochen bedeutende Besserung.

Nr. 2176. M. 57 J. Vor 5 Wochen Luxation im r. Oberarm, die auswärts eingerichtet wurde. Seit dieser Zeit Beweglichkeitsbeschränkung mit Knarren im Gelenk. Massage und passive Bewegungen bessern den Zustand rasch.

Tuberkulose am Oberarm.

Caries humeri sin.

Nr. 997. M. 41 J. Vor 2 Jahren Resectio humeri, vor 7 Jahren Resectio costae, vor 4 Jahren Amputatio cruris, in der alten Narbe am Humerus eine Fistel, die excochleiert wird. Jodoformölausreibung; in 14 Tagen Wunde vernarbt.

Omarthritis tuberculosa 2 Fälle, beide Resektion nach Langenbeck 2 W.

Nr. 1104. 65. J. W. Seit 2 Jahren Schmerzen im Arm. Schultergelenk geschwollen, Haut ödematös, deutliche Fluktuation. Aspiration des tuberkulösen Eiters und Jodoformölinjektion. Entlassen auf Wunsch. 5 Wochen später Wiederaufnahme. Mehrere Fisteln an der Schulter. Arthrektomie, ausgedehnter Kapselfungus. Jodoformverband. 4 bis

6 Tage post. oper. Aufregungszustände (Jodoformintoxikation?) mit granulierender Wunde entlassen.

Nr. 2020. W. 44 J. Erkrankung wird seit 10 Wochen bemerkt, alte Drüsennarben am Hals, l. Schultergelenk so gut wie unbeweglich, geschwollen. Fluktuation deutlich. Abscessspaltung, da das Gelenk mit Fungusmassen erfüllt ist und auch der Knochen sich stark cariös erweist, Resektion des Kopfes, nach 3 Wochen entlassen.

Tuberculose am Vorderarm und Ellbogengelenk 32 (21 M., 11 W.).

7 Resektionen, in den übrigen Fällen Incision des tuberc. Abscesses und Excochleation.

An den Vorderarmknochen fand sich 10mal ein tuberkulöser Erkrankungsherd bei den Nr. 2104, 1407, 1284, 1606, 1728, 1109, 1542, 1349, 251, 1094. Er wurde ausgelöffelt, mit Jodoformöl ausgerieben und mit Jodoformgaze verbunden.

Paraarticuläre Abscesse um das Ellbogengelenk.

5 Mal an der Hinterseite um das Olecranon, ohne dass sich ein Knochenherd in demselben fand (Nr. 515, 629, 605, 1435, 2475), 2mal ging die Erkrankung vom Epicondylus externus humeri aus, in dem der tuberkulöse Herd nach Spaltung des Abscesses excochleiert wurde. (Nr. 731, 2197), 1mal (Nr. 2178) sass der Herd im Radiusköpfchen. 1mal (Nr. 1154) im Epicondylus internus.

Caries olecrani 3 Fälle.

Nr. 256. W. 33 J. Seit 2 Jahren Abscesse und eiternde Fisteln am r. Ellbogen über beiden Epicondylen, die in den letzten Wochen ausgranuliert und vernarbt sind. Seit ca. 6 Wochen Abscess über dem Olecranon. Incision, Auskratzung des Knochenherdes.

Nr. 530. M. Caries olecrani dextri. Ausschabung. Zugleich Tuberkulose der Articulatio sacro-iliaca (s. d.).

Nr. 670. W. 23 J. Caries olecrani. Seit 11 Wochen Abscess, spontan durchgebrochen, seither fistelnd. Excochleation und Ausmeisselung des Olecranon.

In zwei Fällen war es im Verlaufe chronisch tuberk. Entzündung zu einer Ankylose des Ellenbogengelenks in nahezu vollkommener Streckstellung gekommen.

Nr. 751. M. 42 J. Seit zwei Jahren Schwellung im Ellbogengelenk, mehrmals Incisionen, starke Sekretion. Ueber beiden Epicondylen je eine kleine Fistel Atrophie der Oberarmmuskulatur. Vorderarm nahezu ganz gestreckt. Passive Bewegungen bessern auffallend rasch. Fisteln ausgeschabt.

Nr. 898. Knabe 12 J. Ellbogen seit 1/2 Jahre erkrankt, allmähliche Schwellung und Streckung des Unterarms. Keine Eiterung oder Fistel.

Jodoforminjektion ins Gelenk. Mobilmachung in Narkose. Bei der Entlassung kann Pat. den Arm bis zu einem rechten Winkel beugen, kommt alle 3 Wochen zur Injektion.

Bei Nr. 816 Knabe 10 Jahre Synovialfungus des Ellbogengelenkes wurden gleichfalls Jodoformöleinspritzung angewendet.

Resectio cubiti 6 Fälle alle M.

Nr. 499. 44 J. Beginn vor 1 Jahre. Starke spindelförmige Auftreibung des r. Ellbogengelenks. Beweglichkeit eingeschränkt. Ueber dem Epicond. extern. fluktuierender Abscess. Resektion nach v. Langenbeck, starker Fungus. Excision desselben, Jodoformpulver wird eingestreut. Nach 14 Tagen zur ambulator. Behandlung entlassen. Ausheilung mit starker seitlicher Beweglichkeit, daher Anpassung eines Stützapparats.

Nr. 724. M. 65 J. Hereditär belastet, vor 2 Jahren Luxation im r. Ellbogen, seither soll eine Schwellung zurückgeblieben sein. Innere Organe gesund. Cubitalgelenk geschwollen, druckempfindlich. Fluktuation über dem Olecranon. Hier zuerst Incision. Gelenk erweist sich stark zerstört, daher typische Resektion nach v. Langenbeck, ohne Fistel geheilt, mit Stützapparat entlassen.

Nr. 795. Kind 6 J. Eiternde Fisteln am r. Ellbogen seit 1 Jahre. Unterarm rechtwinkelig gebeugt; zuerst Excochleation der Fisteln, dann Entfernung des cariösen Radiusköpfchens und der angrenzenden Humerusgelenkfläche, Herd im Oberarm ausgelöffelt. Fungus wird exstirpiert. Während der Wundheilung mehrmals Injektion von 20 % Jodoformöl. Im gefensterten Gypsverband entlassen.

Nr. 1028. M. 17 J. Nach Trauma angeblich Schwellung im r. Ellbogengelenk, vereiterte Halsdrüsen. Vorderarm rechtwinkelig fixiert. Bewegungsexkursion kaum 20°. Fistel über dem Olecranon und Epicondylus externus. Typische Resectio cubiti mit Absägung beider Gelenkenden. Prima intentio, Massage, passive Bewegungen. Mit Schienenverband, der Gelenkverbindung trägt, entlassen.

Nr. 1432. M. Nach-Resektion. Vor 6 Wochen auswärts Resektion, kommt mit 7 Fisteln am Ellbogen. Spaltung in der alten Narbe. Absägen des stark cariös zerstörten Humerusendes. Exstirpation der Fungusmassen. Jodoformgazeverband, muss vor vollständiger Heilung wegen Widersetzlichkeit entlassen werden.

Nr. 2421. M. 25 J. Streckankylose am r. Unterarm, Atrophie der Oberarmmuskel, Gelenk verdickt. Fistel innen und aussen. Resektion mit Absägung der Humerusepiphyse und des Olecranon, sowie Radiusköpfchen. Am 31. XII. noch in Behandlung. Endresultat: beinahe normale Beweglichkeit nach sorgfältiger Massage und Gymnastik.

Nr. 582 (cf. Nr. 2103 vom Jahre 97). Multiple Tbc. Amputation des Humerus wegen ausgedehnter Zerstörung im Ellenbogengelenk. Caries pelvis. Exitus.

Handwurzel und Mittelhand 46 (30 M., 16 W.).

4mal Exartikulation, bezw. Amputation eines Fingers, 2mal Resektion des Handgelenkes, 4mal Amputatio antebrachii wegen zu ausgedehnter Zerstörung des Handgelenkes. 3mal Jodoformölinjektionen.

Caries metacarpalium et digitorum: in 9 Fällen, 4 Männer und 5 Kinder von 1—12 Jahren, war die Tuberkulose der Handknochen nur eine Teilerscheinung multipler Tuberkulose an anderen Körperstellen, bei 24 anderen (10 M., 5 W., 9 Kinder) blieb die tuberkulöse Erkrankung auf eine Hand beschränkt. Der operative Eingriff bei diesen Fällen bestand in Excochleation des erkrankten Knochens und Nachbehandlung mit Jodoform. Die Fälle, an denen eine grössere Operation gemacht werden musste, sind folgende:

Ablation von Fingern 3 M., 1 W.

Nr. 498. M. 50. J. Schon die früheren Jahre öfters Ausschabungen an verschiedenen Körperstellen, kommt jetzt mit hochgradiger cariöser Zerstörung des l. Daumens. Amputation in der 1. Phalanx.

Nr. 973. M. 74 J., musste früher mehrmals operiert werden an Caries am Jochbein, Ober- und Unterschenkel, Vorderarm. Ausgedehnte Caries der Hand. Der Metacarpus III wird exartikuliert, die übrigen erkrankten Partien ausgeschabt.

Nr. 2324., Mädchen 13 J. Hereditär belastet, hatte als ganz kleines Kind Spina ventosa am r. Mittelfinger, der damals operiert wurde. Seither ist er im Wachstum zurückgeblieben. Er stört Pat. beim Arbeiten, sie wünscht daher die Entfernung. Exartikulation im Metacarpophalangealgelenk. Heilung per primam.

Nr. 2331. M. 32 J. Caries ossis metacarpi IV. sin. Exartikulation. Heilung.

Amputatio antebrachii 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 1083. M. 58 J. Seit 2 Jahren starke Anschwellung des Handgelenkes links, heftige Schmerzen, Bewegungen unmöglich, mehrere Fisteln. Innere Organe gesund, an anderen Körperstellen keine Tuberkulose zu finden. Zuerst Probeincision zum Versuch der Resektion. Da die Knochen zu ausgedehnt zerstört, Amputation 4 cm oberhalb des Gelenkes. Heilung per primam.

Nr. 1383. M. 73 J. Bis vor 5 Jahren immer gesund, vor 4 Jahren Beginn der Handschwellung, konnte bis vor wenigen Wochen noch die Hand gebrauchen, jetzt heftige Schmerzen, mehrere tuberkulöse Fisteln. Amputation 5 cm ober dem Gelenk. Heilung ohne Störung.

Nr. 2118. M. 66 J. Stets gesund. Angeblich nach einer Sichelverletzung Anschwellung der Hand, anfangs sollen lymphangitische Streifen gegen den Oberarm zu zu bemerken gewesen sein, diese verschwanden; der Arzt machte in die geschwollene Hand mehrfache Incisionen. Zu-

stand verschlimmerte sich stets. Hand ist stark geschwollen, eine grosse Anzahl von Fisteln führt auf rauhen Knochen. Amputation. Heilung per primam.

Nr. 2230. W. 36 J. Vor 5 und 4 Jahren, sowie vor 2 Jahren Operation an der r. Hand, niemals vollständig geheilt. Verschlimmerung seit dem letzten Halbjahr. Amputatio antibrachii. Reaktionslose Heilung.

Resektion des Handgelenkes 2mal (1 M., 1 W.).

Nr. 778. M. 24 J. Caries articulationis radio-carpalis. Resektion mit bilateralem Längsschnitt, im gefensterten Gypsverband entlassen.

Nr. 2307. W. 45 J. Caries artic. manus. Resektion sämtlicher Handwurzelknochen, der Hälfte der Metacarpalien und der Vorderarmepiphysen. Heilung; erhält später einen Fixationsapparat.

Jodoformölinjektionen 3mal (3 M.).

Nr. 982. 35jähr. Mann mit Phthisis pulmonum, kaltem Abscess auf dem Rücken, Schwellung der l. Hand. Punktion des Abscesses, Jodoformöleinspritzung in diesen und das Handgelenk.

Nr. 2384. M. 29 J. Tuberkulose des Handgelenkes. Fistel über dem Capitulum ulnae, im Vorjahre mehrmals Jodoforminjektion. Excochleation des tuberkulösen Herdes, nochmalige Injektion ins Gelenk.

Nr. 2555. M. 19 J. Fungus des r. Handgelenkes ohne Fistel. Bier'sche Stauung mit elastischer Binde. Jodoforminjekt. Leichte Besserung.

C. Tumoren.

(21 Fälle; 9 M., 12 W., † 1.)

Exostosen 2 Fälle.

Nr. 1504. Mädchen 11 J. Am r. Oberarm im oberen Drittel eine nussgrosse Exostose. Oberarm normal lang, sonst nirgends am Skelett eine Knochengeschwulst. Abmeisselung der Geschwulst. Heilung ohne Störung. Arm normal beweglich. Tumor wurde durch Zufall entdeckt.

Nr. 249. Mädchen 28 J. Seit 1½ Jahren langsam bis zur jetzigen Grösse einer Haselnuss anwachsender knochenharter Tumor am Metacarpale V sin. Uebrige Knochen frei, Exostose wird abgemeisselt.

Multiple, kongenitale, cystische Lymphangiome.

Nr. 483. M. 27. J. Pat. stand schon im Jahre 94 in klinischer Beobachtung (vide Nr. 760 ex 1894) es wurde damals eine der Geschwülste über dem l. Augenbrauenbogen exstirpiert und untersucht. Jetzt kommt er, um sich den kleinen Finger links, der schlottert und ihn am Arbeiten hindert, entfernen zu lassen. An zahlreichen Körperstellen, am grössten über dem l. Vorderarm befinden sich weiche, matsch anzufühlende, lappige Geschwülste, die diffus in die Umgebung übergehen. Brust und Bauch von linsen- bis erbsengrossen, rundlichen wenig prominierenden livid gefärbten Knötchen bedeckt. Leichte Verkrümmung der Vorderarmknochen

l. Arm 1,5 kürzer als der r. Pat. wünscht nach 5tägigem Aufenthalte ohne Operation entlassen zu werden.

Sarkome 5 Fälle.

Nr. 1091. Knabe 9 J. Zwei Mannsfaustgrosses Fibrosarkom der Ellenbogengegend, seit 5/4 Jahren ohne bekannte Ursache entstanden. Tumor geht aus von den radialen Muskeln des Vorderarms. Exstirpation ziemlich schwierig, Arteria und Vena brachialis unterbunden, Nervus medianus, der eingekerbt wurde, wird mit Catgut genäht. Achseldrüsen werden mit entfernt. Arm und Hand anfangs anämisch, erholt sich allmählich. Nach 14 Tagen geheilt entlassen. Nach 8 Wochen 3 nussgrosse Recidivknoten im Sulcus bicipitalis internus, in der Axilla keine Metastase. Exstirpation der Knoten. Heilung per primam. Auf briefl. Anfrage Nachricht, dass am 8. I. 99 gest.

Nr. 1095. 51jähr. Frau. Angeblich seit 4 Jahren eine langsam zunehmende Geschwulst am r. Vorderarm. Keine Schmerzen. Oberhalb des Handgelenkes 2 Faustgrosser Tumor pilzförmig wuchernd, nicht verschieblich. Keine regionären Lymphdrüsen. Amputation des Unterarms unterhalb des Ellbogengelenks. Glatte Heilung. Mikroskopisch erweist sich der Tumor als Spindelzellensarkom. Tod Anfangs April 99.

Nr. 641. 28j. Weib. Vor 7—8 Jahren Trauma, seither soll eine Schwellung oberhalb des Handgelenkes bestehen, die im letzten Jahre an Grösse und Ausbreitung zunahm. Diagnose Hygrom. Exstirpation desselben. — 1/2 Jahr später Wiedereintritt. Sie soll zwei Monate nach der 1. Operation frei gewesen sein. Dann begann wieder eine Anschwellung sich zu zeigen, 3—4 Knoten entwickelten sich neu. Dieselben sind weich, zeigen Pseudofluktuation, sind schmerzlos. Hand frei beweglich. Zweite Operation legt schwammige, vielfach die Muskeln durchsetzende Massen bloss, mikroskopisch Angiosarkom, daher Amputatio humeri im unteren Drittel. Geheilt entlassen.

Nr. 433. 26jähr. Frau. Vor 2 Jahren angeblich nach Trauma bildete sich eine Anschwellung am linken Oberarm, die seit 1 Jahre rasch wächst. Am l. Oberarm ein 2 Kopfgrosser Tumor bis an das Acromion reichend. Er hat Knochenhärte, ist unverschieblich. Armumfang 71 cm gegen 25 links. Armbewegungen auffallend gut noch ausführbar, Arteria radialis pulsiert gut. Am Halse und in der Supraclavikulargrube mehrere Lymphdrüsen. Exarticulatio humeri. Die exstirpierten Drüsen sind verkäst; der Tumor ein periostales Sarkom.

Nr. 2476. M. 51 J. Sarcomatosis cutis, multiple blaurote Knoten, namentlich am l. Oberarm; ausser in der Haut, in den Muskeln Drüsen und dem Hoden. Anfangs auf Arsenikinjektion entschiedene Besserung, dann hämorrhagische Nephritis, Pleuritis. Exitus. (Ausführl. veröffentl. in den Beiträgen z. kl. Chir. Bd. XXIV H. 2.)

D. Varia.

(4 M.)

Nr. 239, 1625, 2387 werden von der Berufsgenossenschaft zur Begutachtung ihrer Erwerbsfähigkeit geschickt und nach Aufnahme des Befundes in wenigen Tagen entlassen.

Nr. 2008. 11 J. Knabe. Atrophia musculorum progressiva. Der medicinischen Klinik überwiesen.

XIII. Untere Extremitäten.

(Bearbeitet von Dr. Würth v. Würthenau)
(548 Fälle: 360 M., 188 W.)

A. Verletzungen.

(124 Fälle; 109 M., 15 W., † 1.)

I. Weichteilverletzungen.

(37 Fälle: 35 M., 2 W., † 1.)

1. Kontusionen 11 (10 M., 1 W.).

Diese betrafen 4mal den Fussrücken (Nr. 1002, 1298, 1803, 2399), 2mal den Unterschenkel (Nr. 330, 2532), wovon einmal wegen Vereiterung des entstandenen Hämatoms eine Incision erforderlich wurde, 1mal den Unterschenkel und Fuss mit Verdacht auf Infraktion des Malleol. ext. sinist. (2566) und 4mal die Kniegelenksgegend (1941) mit gleichzeitiger Abquetschung des Nagels der r. grossen Zehe.

Nr. 2134. Contusio genu sinistr. mit starkem Erguss, Druckverbände, Schienenlagerung, Massage, wesentlich gebessert entlassen.

Nr. 392. Contus. gen. dextr. mit Haemarthros. Behandlung wie voriger Fall. Heilung.

Nr. 974. Kontusion des r. Kniegelenks mit Abreissung bez. Luxation des äusseren Meniscus. Komplic. mit Furunkulose des Knies. F. V. Massage nach Abheilung der Furunkel. Gebessert entlassen.

2. Schnittwunden 2 M.

Nr. 1361. Kleine Wunde am Knie durch Fall auf ein Messer. Drei Seidennähte.

Nr. 1377. Schnittwunde am rechten Fuss, durch eine Schneidemaschine verursacht. Unterbindung der Art. tib., Catgutnaht des N. tibialis und der Achillessehne. Gypsverband in Spitzfussstellung. Heilung ungestört, Massage. Aktive Streckung des Fusses gut. Anästhesie im Bereich des Plant. intern. Entlassung am 29. Tage.

3. Stichwunden 4 M.

Nr. 408, 2016. Oberflächliche Stichwunden am Oberschenkel bezw. Wade.

Nr. 2046. Stichverletzung mit einem Küchenmesser im oberen Drittel des l. Oberschenkels. Starke Blutung. Druckverband. Starke Blutung ins Gewebe, deshalb am 4. Tage nach der Verletzung Freilegung der grossen Gefässe im Hunter'schen Kanal, Resektion von $1^1/_2$ cm der Arterie unterhalb des Abgangs der Profunda. Heilung der durch Seidennähte verengerten Wunde per secundam. Bei der Entlassung geringe Schwäche im Bein. Puls in der Tib. post. und pediaea fühlbar.

Nr. 260. Vereiterte Stichwunde nach Eindringen eines Holzsplitters in den l. Oberschenkel. Incision. Extraktion.

4. Hiebwunden 2 M.

Nr. 318, 1720. Zwei Beilhiebe, einer am r. Fussrücken mit Durchtrennung der Sehnen des Tibialis anticus, Extensor hall. long. et digitt. com. Sehnennaht. Heilung und Funktionsfähigkeit des Fusses gut; der andere am r. Kniegelenk mit nachfolgender Sepsis, in deren Verlauf multiple Incisionen am Oberschenkel nötig wurden. Schweres Krankenlager; starker Decubitus, auf den im späteren Verlauf mit teilweisem Erfolg transplantiert wurde. Beim Abschluss der Krankengeschichte 98 noch in Behandlung.

5. Risswunden 6 (5 M., 1 W.).

Nr. 2124. Risswunde am Knie.

Nr. 722, 939, 1170, 1787. Risswunden am Fussrücken und Zehen mit 2—4tägigem Krankenlager, einmal 15 Tage wegen gleichzeitig ausgeführter Hydrocelenoperation s. d. (939).

Tetanus traumat.

Nr. 2293. 19jähriger Mann. Geringfügige Risswunde am r. Fuss durch einen Nagel. Vorübergehende Schwellung des Fusses, die nach feuchten Verbänden wieder schwand. 5 Tage nach der Verletzung erste Symptome von Trismus (Kieferklemme) 6. Tag Aufnahme. Injektionen von Tetanusantitoxin, Opium, Chloral, zusehends Verschlechterung. Am 2. Tage nach der Aufnahme Exitus. Autopsie: Blutungen in Pericard, Pleura und Lungengewebe, Hyperämie der Pia cerebralis. Parenchymatöse Nephritis.

6. Quetschwunden 7 M.

Nr. 1899, 1477, 1552. Am Knie bez. Unterschenkel bez. Fuss mit geringer Vereiterung, in wenigen Tagen unter feuchten Verbänden Heilung.

Nr. 305, 1368, 2584. Wundlaufen mit entzündlichen Hautblasen.

Nr. 1781. Quetschwunde an der r. grossen Zehe. Naht. Heilung.

7. Schusswunden 5 M.

Nr. 217, 996, 2557. Am Oberschenkel mit Einheilung des Projektils.

Nr. 1608. Verletzung am linken Fuss. Extraktion der Flobertkugel.

Nr. 1642. Streifschuss an der Patella und Schuss in Oberarm. Extraktion des Projektils aus dem Oberarm. Heilung.

II. Frakturen.

(56 Fälle; 53 M., 3 W.)

1. Einfache Frakturen 26 (25 M., 1 W.).

3 Frakturen des Oberschenkelhalses.

Nr. 762, 1749. Beide Fälle durch Sturz von der Höhe entstanden. Ersterer mit Extension behandelt, wird mit einer Verkürzung von $^1/_2$ cm entlassen; letzterer ist mit einer Kontraktur des gleichen Knies kompliziert. Gypsverband. Geheilt entlassen.

Nr. 1078. 74jähriger Mann. Oberschenkelbruch noch durch Olecranonfraktur l. kompliciert. Nach $2^1/_2$ Monaten wird Pat. von der Gemeinde abgeholt, Olekranonfraktur geheilt, Beweglichkeit im Arm gestört, Bein verkürzt, noch keine Konsolidierung eingetreten.

1 Patellafraktur.

Nr. 1097. Schienenlagerung. Nach Rückgang der Schwellung konvergierender Heftpflasterverband. Massage des Quadriceps. Feste Verheilung.

5 Frakturen beider Unterschenkelknochen (2 rechts 3 links).

Nr. 385, 378, 1631, 1804, 2063. Gypsverbände, Massage. Heilung mit 1—$1^1/_2$ cm Verkürzung.

3 isolierte Frakturen der Tibia.

Nr. 382, 2026, 2325. Gypsverband. Heilung.

Nr. 382. Spontanfraktur der r. Tibia beim Treppensteigen, ohne Gewalteinwirkung, nachdem vor 2 Jahren schon einmal eine Spontanfraktur stattgefunden hatte. Vor 10 Jahren eine Knochenerkrankung (?), seitdem starke Rückwärtskrümmung des Knochens an der Bruchstelle. Konsolidierung trat erst nach Trituratio ein. Heilung.

2 Frakturen beider Malleolen.

Nr. 2429, 2481. Mit Schiene und Massage, bezw. Gypsverband und Massage Heilung.

5 Frakturen des Malleolus externus.

Nr. 383, 1451, 1893; 1697, 1874. 3 rechts, 2 links. Mit Massage, bezw. Stärkekleister- bezw. Gypsverband. Heilung.

2 Frakturen des Malleolus internus.

Nr. 384, 1815. Behandlung wie bei Malleol. ext. Fraktur.

1 Infraktion des Calcaneus.

Nr. 2084. Durch Sprung aus der Höhe. Ca. 10wöchentliche Massage, teilweise ambulant. Heilung.

4 Frakturen von Metatarsalknochen.

Nr. 369, 1953, 2131, 2413. Die ersten 3 durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt entstanden, mit feuchten Binden, Massage, einmal mit 8tägigem Gypsverband behandelt.

Fract. ossis metatarsi III sinist. (sog. Fussgeschwulst).

Nr. 2413. Bei einem Metzgergehilfen, als Ursache wird vieles Treppensteigen mit auf der Schulter getragenen Lasten angegeben. Starke Callusbildung.

2. Komplicierte Frakturen 22 (21 M., 1 W.).

Die Behandlung komplicierter Frakturen besteht durchweg in gründlicher Desinfektion der Wunde mit Kochsalzlösung und Sublimat 1,0/5000,0, Einrichtung des Bruches event. unter Narkose, Lagerung auf einer Volkmann'schen Schiene mit offener Wundbehandlung, anfangs meist feucht mit essigsaurer Tonerde, späterhin trocken mit Jodoformgaze, nach ca. 8 Tagen gefensterter Gypsverband bezw. Gypsverband mit Aluminium-Schienen nach Steudel.

Komplicierte Fraktur des Oberschenkels.

Nr. 826. 46j. M. Ausgedehnte Zertrümmerung des Unterschenkels und unteren Drittels des Oberschenkels. Amputatio femoris in der Mitte. Nebenbei noch Zerschmetterung des r. Armes. Exarticulatio brachii. Exitus. Autopsie: Zertrümmerung der rechten Scapula. Hochgradige Oligämie. Pleuritis adhaesiva. Hypostose des l. Unterlappens.

Komplicierte Frakturen des Unterschenkels.

Nr. 1818. 2 isolierte Frakturen der Tibia mit Eröffnung des Sprunggelenks; vom 7. bis 11. Tage geringe Eiterung.

Nr. 2458. Splitterbruch der Fibula mit Eröffnung des Sprunggelenks. Ausgedehnte Weichteilquetschung am Unterschenkel. Ausserhalb Resektion der zersplitterten Fibula. 16 Tage nach der Verletzung Aufnahme mit starker Eiterung. Drainage der Wunde, entsprechende Weiterbehandlung. 31. XII. Heilung noch nicht eingetreten.

5 komplicierte Frakturen beider Knochen (1 links, 4 rechts) mit vollkommen glattem Heilungsverlauf: Nr. 1193 (dabei nachträgliche Entfernung von Knochensplittern in Narkose), 1315, 2040, 1834, 676.

Nr. 2483, 2478. 2 Frakturen mit Phlegmonen im Gefolge, welche beide zweimal in Narkose incidiert wurden. Beide befanden sich am 31. XII. auf dem Wege der Heilung, noch in Behandlung.

Nr. 528, 1794. Zwei Verletzungen durch Maschine bez. Ueberfahrenwerden, die die Amputation notwendig machten. Heilung per primam.

Nr. 316. Quetschung des r. Fusses in den Zahnrädern einer Futterschneidmaschine. Am r. Fuss oben und aussen grosser Hautlappen mit Brücke am Mall. int.; Sehnen und Fascien zum Teil zerfetzt, frei daliegend. Fussgelenk eröffnet lässt die frei daliegende, anscheinend luxierte Talusrolle erkennen. Feuchte Verbände nach Desinfektion, Schiene. 3. Tag Amputation wegen Gangrän des Fusses notwendig. Präparat ergiebt ausgedehnte Weichteilquetschung, die Arterien liegen im Bereich der Quetschwunde, Absprengung des Mall. intern. Heilung im übrigen glatt.

Nr. 744. 65jähriger Mann. Rechts komplicierte Fraktur — Zertrümmerung —, links Splitterfraktur des Unterschenkels. Luxation des r. Schultergelenks nach vorne und Absprengung des Proc. coracoid. Starke Anämie, fast völlige Pulslosigkeit. Narkose, Amputation des r. Unterschenkels im oberen Drittel am Orte der Wahl. Links Gypsverband mit starker Polsterung. Die Luxation lässt sich sehr leicht reponieren, worauf die Krepitation im Proc. coracoideus deutlicher hervortritt. Narkose $1^1/_2$ Stund. Am Schlusse Campherölinjektionen und Kochsalzinfusionen. Am Amputationsstumpf wird ein Teil des gequetschten Hautlappens gangränös, im übrigen Heilung ohne Störung. Heilung des l. Unterschenkels mit leichter Dislokation der Bruchenden; nach 5 Monaten Entlassung. Pat. vermag mit Stelzfuss unter Zuhilfenahme von Krücken leidlich zu gehen.

Komplicierte Unterschenkelfraktur nach Osteomyelitis.

Nr. 1258. 10jähriger Junge. 13. I.—31. V. 97 Krankenhausbehandlung wegen akuter Osteomyelitis am r. Unterschenkel. Siehe Bericht 97, Pag. 216, Nr. 217. Eine Fistel blieb bis zur Aufnahme 7. VI. bestehen. Pat. konnte im übrigen ohne Beschwerden gehen. Am 6. VI. 98 erlitt er beim Eggen eine komplicierte Fraktur an der Grenze des mittleren und oberen Drittels. Vollkommene Knochenheilung mit fieberlosem Verlauf. Bei der Entlassung mit Gypsverband besteht die Fistel noch. Ambulatorische Weiterbehandlung. Später Stützapparat.

Alte phlegmonöse Unterschenkelfraktur.

Nr. 2223. 15jähriger Junge. Starke Quetschung des rechten Unterschenkels in der Malleolengegend. Aufnahme 8 Tage nach dem Unfall. Komplicierter Unterschenkelbruch mit in der Reinigung begriffenen Wunden. $16^1/_2$ cm lange, 5 cm breite, klaffende, längsverlaufende Wunde oberhalb des Malleol. int., eine ebensolche 10 cm lange an der Aussenseite. In der Tiefe jauchig stinkende, nekrotische Gewebsfetzen. Die frei daliegenden Bruchenden beider Knochen jeweils 2 cm voneinander entfernt. Angeblich mehrere grössere Splitter herausgenommen. Gyps-Aluminiumschienen-Verband. Tamponade mit essigsaurer Thonerde. Langsame Reinigung der Wunden. Gute Granulations-

bildung. Gefensterter Gypsverband. Nach Entfernung eines zweipfennigstückgrossen Sequesters, 3 Monate nach dem Unfall, heilt Wunde rasch zu. Mit Stock entlassen bei ziemlich guter Gehfähigkeit.

Maschinenverletzung. Komplicierte Unterschenkelfraktur.

Nr. 1611. 34jähriger Mann, welche nach mehrmonatlicher Behandlung zu guter Heilung gelangte; Gehfähigkeit jedoch wegen spinaler Störungen herabgesetzt. Bei der Aufnahme bestanden: Quetschwunde am Kopf, Wirbelfraktur im Bereich des Lendenmarkes, Rippenfraktur, Leberquetschung mit intraabdominaler Blutung. S. d.

Komplicierte Frakturen des Fusses.

Nr. 1681. 15jähriger Junge. Vollständige Zertrümmerung der Knochen und Weichteile des l. Vorderfusses. Lisfrank versucht, aus Mangel an Haut die Jäger'sche Absetzung ausgeführt. Heilung gut. Schuh mit elastischer Zugvorrichtung.

Nr. 1814. Fraktur der I. Phalanx der r. grossen Zehe durch Ueberfahrenwerden. Lappen durch Situationsnaht fixiert. Heilung des Knochens und Wunde gut.

Nr. 2012. Fraktur und starke Quetschung der I. und II. Zehe des l. Fusses. Glättung der Knochen und Wunden. Feuchte Verbände. Geheilt entlassen.

Nr. 1734. Komplicierte Quetschung der 2.—5. l. Zehe durch Ueberfahren. Feuchte Verbände. Heilung.

Nr. 1479. Komplicierte Quetschung der 3.—5. r. Zehe. Feuchte Verbände. Sekundäre Glättung der Knochen. Heilung.

Nr. 2001. Komplicierte Quetschung der Zehen des l. Fusses. Nekrotisierung der 2.—5. Zehe. Grosse Zehe heilt mit schlechtem Nagel. Sekundäre Glättung der Knochen. Wunde heilt teils durch Granulationsbildung, teils nach Hautplastik. Gehvermögen bei der Entlassung beschränkt. Heilung.

3. Veraltete Frakturen 11 (10 M., 1 W.).

a. Pseudarthrosen 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 2114. 6 Wochen alte Unterschenkelfraktur bei einem 63jährigen Mann. Trituration, Gypsverbände, Massage, Heilung.

Nr. 1302. 14 Monate altes männliches Kind wurde mit Verkrümmung des rechten Unterschenkels geboren. Mit 4 Monaten ausserhalb Infraktion und Gypsverband. Heilung in Pseudarthrose mit starker Dislocatio ad axim. Infraktion der fest geheilten Fibula, Geradstellung, Gypsverband. Entlassung mit einem Stützapparat.

Nr. 482. 54jähr. Mann. 4½ Monate nach einem einfachen Bruch des linken Unterschenkels aufgenommen. Trituration, Heilung nach mehreren Gypsverbänden und Massage.

Nr. 697. 42jähr. Frau. 20. Mai 97 Splitterfraktur am linken Unter-

schenkel. Am selben Tage ausserhalb Operation behufs Entfernung der Splitter. 30 Wochen lange, offene Wundbehandlung mit Ausspritzen der Wunde. Dann 2. Operation. Offene Wundbehandlung. Da das Bein in der Bruchgegend immer dicker wird und keine Heilung eintritt, Aufnahme. Unterschenkel 5 cm verkürzt. Bruchenden stark dislociert. An der Vorder- und Hinterseite des Unterschenkels grosse speckig aussehende Granulationsflächen, die bis auf freiliegenden Knochen gehen. Dicke Callusmassen. Abnorme, sehr schmerzhafte Beweglichkeit. Zehen stehen unbeweglich in Krallenstellung. Oberschenkelamputation. Präparat: Vollständige Pseudarthrose, starke Callusbildung um die Knochen. Schwielige Entartung der Muskeln um die Bruchstelle. Knochenenden stark nekrotisch. Heilung p. p. Prothese.

Nr. 633. 39jähr. Mann. Noch nicht konsolidierte einfache Fraktur an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des linken Unterschenkels. Unteres Fragment mit Fuss in starker Abduktion. Ziemlich hochgradige Parese des rechten Gastrocnemius und Tibialis nach vorausgegangener rechtsseitiger, wieder eingerichteter Hüftgelenksluxation. Infraktion in Narkose. Gypsverband. Nach eingetretener Konsolidierung Ueberweisung an das orthopädische Institut.

b. Veraltete komplicierte Fraktur.

Nr. 1928. 50jähr. Mann mit Splitterfraktur des Metatarsus I sin. mit Eiterung. Aufnahme 8 Wochen nach der Verletzung. Entfernung von 3 Sequestern. Anfänglich starke Eiterung. Heilung durch Granulationsbildung. Aktive Beweglichkeit der grossen Zehe = 0.

c. Begutachtungsfälle 6 M.

Nr. 782, 2563, 2608. Alte eingekeilte Oberschenkelhalsfrakturen links bezw. rechts.

Nr. 1003. Alte Oberschenkelhalsfraktur links mit Kontraktur des linken Hüft- und Kniegelenks.

Nr. 2611. Alte Patella-Fraktur mit 5 cm Diastase.

Nr. 1939. Alte Malleolen-Fraktur rechts.

III. Gelenkverletzungen.

(28 Fälle; 18 M., 10 W., † 1.)

1. Distorsionen 25 (16 M., 9 W.).

1 Distorsion der Hüfte.

Nr. 2480. 28jähr. Mann. Fall vom Pferd auf die linke Hüfte, seitdem Beschwerden beim Gehen. Plötzlich heftigen Schmerz in der Hüfte, namentlich nach langem Sitzen, wobei das Bein dann ca. 1/2 Minute fixiert ist. Diagnose: Abreissung und zeitweilige Einklemmung eines Knorpelstücks im linken Hüftgelenk. Gypsverbände, welche Becken und Bein fixieren. Später mit Lederkorsett, welches das linke Hüftgelenk immobilisiert, entlassen. Bäder, Massage.

9 Distorsionen des Kniegelenks.

Nr. 222 ohne Erguss.

Nr. 189, 857, 1497, 2173, 2441 mit Erguss.

Nr. 1526 und 2094 mit Hämarthros.

Die Behandlung der Ergüsse ins Kniegelenk bestanden im wesentlichen aus feuchten komprimierenden Binden mit Schienenlagerung. Nach einigen Tagen Massage. Beiläufig auch Anwendung elastischer Binden, Behandlungsdauer 1—3 Wochen, mit Ausnahme von 2 Fällen, welche einen chronischen Charakter annahmen und längere Zeit mit Gypsverbänden behandelt werden mussten. Schliesslich auch Heilung.

Nr. 173. 13jähr. Mädchen fiel die Treppe herunter, mit der Patella auf die Kante einer Stufe, und zog sich eine Abreissung der Quadricepssehne am Patella-Ansatz zu. Längsschnitt. Vereinigung des Sehnenstumpfs an die angefrischte Patella mit Catgutnähten. Heilungsprozess durch eine leichte Eiterung gestört. Später Massage. Bei der Entlassung nach 6 Wochen ist das funktionelle Resultat etwa dasselbe wie bei der Aufnahme. Massage weiter empfohlen.

Nr. 1877. Gelenkmaus bei Arthritis deformans nach Trauma. Excision. Heilung.

15 Distorsionen des Fussgelenks (11 M., 4 W.) 11 rechts 4 links.

Nr. 112, 437, 763, 1214, 1237, 1583, 1647, 1676, 1943, 2196, 2276.

Nr. 112, 371, 1609, 1993.

Behandlung: Feuchte Binden, Schienen, Massage. Behandlungsdauer 2—18 Tage.

2. Luxationen 1 (1 W.).

Nr. 2126. Talusluxation, 40jähr. Frau. Reposition in Narkose in normale Stellung. Schienenlagerung, später Massage. Auf Wunsch gebessert mit Schiene entlassen.

3. Gelenkverwundungen 2 (2 M., 1 †).

Nr. 1813. 15j. Maurer. Tetanus traumaticus. Schwere Quetschwunde des rechten Knies und linken Fusses, mit sehr starker Verunreinigung. Desinfektion und Entfernung zu stark gequetschter Weichteile in Narkose. Drainage des Kniegelenkes. Feuchter Verband. Täglich 2maliger Verbandwechsel mit Irrigation von Sublimat 1,0/5000,0 bei konstanter Temperatur zwischen 37,5 und 39,0. 9. Tag Klagen über krampfartige Schmerzen in beiden Beinen, die zeitweise auftreten. 11. Tag Anzeichen von Trismus. 3mal täglich 1,0 Chloralhydr. 12. Tag. Wunde hat sich gut gereinigt. Deutliche Zeichen von Tetanus am Hals un dRumpf. Tetanus Antitoxininjektion. 13. Tag. 2. Antitoxininjektion. Abends 3,0 Chloralhydrat per Clysma. Die tetanischen Krämpfe nehmen im Verlauf der nächsten Tage zu. Täglich 5mal 15 Tropfen Tinct. opii. Bessere Wirkung wird durch Extract. opii subkutan erzielt. 17. Tag, Nachts Delirien, Krämpfe ad

maximum gesteigert. Rascher Verfall der Kräfte; am 18. Tage nach der Verletzung, am 7. Tage nach Beginn des Tetanus Exitus. Obduktionsbefund: Hypostatische Pneumonie mit Bronchitis der Unterlappen. Stauung in allen Unterleibsorganen. Trübung der Leber. Geringer Milztumor.

Nr. 1870. Bei Quetschwunde der linken grossen Zehe Eröffnung des Interphalangealgelenks. Feuchte Verbände, Schienenlagerung. Heilung.

B. Entzündungen.

(334 Fälle; 212 M., 122 W. 9 †.)

I. Akute Entzündungen.

(73 Fälle; 44 M., 29 W., † 6.)

a. Haut und Unterhautzellgewebe 30 (20 M., 10 W., 1 †).

Furunkel 6 (5 M., 1 W.).

Nr. 586. Furunkulose an den Nates, von Scabies ausgehend. Incision.

Nr. 1505, 2470. Furunkel am Knie. 1396, 1410, 1531 am Unterschenkel.

Behandlung: Incision, feuchte Verbände, nach 3—5 Tagen zur ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen.

Phlegmonen:

Am Oberschenkel 3 (3 M., 1 †).

Nr. 108. Ausgedehnte Phlegmone seit 4 Wochen an der Aussen- und Hinterseite des rechten Oberschenkels bis zum Trochanter reichend. Ausgedehnte Incisionen, Drainage. 3 Tage später neuer Abscess in Kreuzbein- und Glutaealgegend. Incision. Nach weiteren 6 Tagen heftige Schmerzen im rechten Schultergelenk. Feuchte Verbände. Pyämie am 10. Tage nach der Aufnahme. Collaps, Exitus. Autopsie: Metastatische Vereiterung des rechten Schulter- und linken Sternoclaviculargelenkes. Sonst keine metastatische Eiterungen. Lungenödem. Pneumonische Infiltration der Unterlappen.

Nr. 2022. Phlegmonöser Abscess bei einem Kinde. Incision. Entleerung von 500 ccm Eiter, der Reinkultur von Staphylococcus aureus enthält. Heilung nach 4 Wochen.

Nr. 2459. Kleine phlegmonöse Entzündung am Oberschenkel. Wegen gleichzeitig bestehendem Typhus auf die innere Station verlegt.

Am Kniegelenk 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 285, 377 und 1970 über der Patella.

Nr. 1747. In der Kniekehle.

Incision. Feuchte Verbände. Behandlungsdauer 6—30 Tage. Geheilt entlassen.

Am Unterschenkel 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 984. An der Vorderseite. Incision. Heilung nach 8 Tagen.

Nr. 655. Tiefliegende Phlegmone, sehr ausgedehnt zwischen Muskeln

und Fascien, nach einer tiefgehenden Messerstichverletzung entstanden. Trotz der ausgedehntesten Incisionen (6 an der Zahl). Fieber andauernd über 39,5 und stetiges Fortschreiten des Prozesses nach oben. Am 4. Tage nach der Aufnahme supracondyläre Ablatio femoris. Alsbaldiger Fieberabfall. Heilungsverlauf normal.

Nr. 2621. Ueber der Sehne der Tib. antic., nach vorausgegangener Tendoplastik ausserhalb der Klinik. Entfernung eines Seidenfadens. Geheilt entlassen mit guter Funktion des Fusses.

Nr. 998. 34j. W. Phlegmonöses Oedem am Unterschenkel. Feuchte Verbände. Bettruhe. Heilung.

Am Fuss 13 (6 M., 7 W.).

Am Fussrücken Nr. 639 und 699.

Ferse Nr. 286/1952, 2367.

Fusssohle Nr. 728, 1545.

Diese Phlegmonen entstanden meist nach kleineren, unbedeutenden Verletzungen, beim Barfusslaufen, durch Blasenlaufen bei schlechtem Schuhwerk etc. Behandlung: Incision, feuchte Verbände. Entlassung nach 3—16 Tagen.

An den Zehen 6 Fälle.

Nr. 2328. Phlegmone der 4. rechten Zehe mit Caries Phalang. I. Incision. Sekundär: Exartikulation im Metatarsophalangealgelenk. Heilung.

5 Fälle bei Unguis incarnatus. Excision der betreffenden Nagelhälfte mit Exstirpation des Nagelfalzes und der Matrix, teils unter Schleich'scher teils Oberst'scher Anästhesie.

b. Lymphbahnen 10 (8 M., 2 W.).

Nr. 2585. Lymphangitis pedis nach Hühneraugenwunden. Feuchte Verbände. Heilung nach 6 Tagen.

Nr. 2061. Lymphangitis des linken Beines, wegen gleichzeitig bestehenden Typhus der innern Klinik überwiesen.

Lymphdrüsenschwellung bezw. Vereiterungen in der Inguinalgegend 8 (7 M., 1 W.).

Nr. 2365. Nach Zehenverletzung. Incision.

Nr. 110, 863. Ohne bestimmte Ursache. Incision bez. Exstirpation. Bei 110 nach 3 Monaten auch Drüsenschwellung rechts.

Nr. 2629. Beiderseits nach anstrengender Fusstour. Links Exstirpation, rechts Incision.

Nr. 2403. Bei Ulcus molle. Incision, Cirkumcision.

Exstirpationen heilten per perimam. Bei den Incisionen, gewöhnlich verbunden mit Excochleationen, bestand die Nachbehandlung in feuchten Verbänden.

Nr. 26, 421 und 1141. Bubo inguinal. nach Schanker. Exstirpation bezw. Incision. Heilung.

c. Blutbahnen 4 (2 M., 2 W., 2 †).

Nr. 1986. 32jähr. Frau. Thrombophlebitis am rechten Unterschenkel mit Abscessbildung. Incision mehrerer Abscesse. Heilung. Das Tragen elastischer Binden empfohlen.

Nr. 2627. Thrombophlebitis beider Venae saphenae bei Gravidität. Heilung.

Nr. 254. 19jähr. Mann. Thrombophlebitis tiefer Venen der linken Wade. Verschiedene Incisionen in die Schwellung. Nur sehr wenig Eiter. Entzündung schreitet fort. Sepsis. Exitus 14 Tage nach Beginn der Erkrankung. Autopsie: Phlebitis purulent. venae tibial. post. Myocarditis purulenta. Metastatische Abscesse in Milz und Nieren.

Nr. 419. 47jähr. Mann. Vor 2 Monaten leichter Schlaganfall. Vor 10 Tagen akute Pneumonie. Vor 5 Tagen musste sich Pat. im Bett eines Clysma wegen auf die Seite legen. Abends taubes, kaltes Gefühl im r. Unterschenkel. Seitdem Blaufärbung des Fusses. Diagnose: Gangrän des Unterschenkels durch Embolie. Amputation am andern Tag; ganz akut Exitus. Autopsie: Schwielige Myocarditis, Thromben im Herzen, der Arteria mesaraic. sup., iliaca, femoral. und in den Lungen. Gangrän des untersten Dünn- und Blinddarms.

d. Gelenke 11 (3 M., 8 W., 1 †).

Posttyphöse Coxitis mit entzündlicher Epiphysenlösung.

Nr. 59. 9jähr. Mädchen. August 97 Typhus. Anfang Dez. 97 entzündliche Schwellung des rechten Hüftgelenks. Zunächst Heftpflasterextensionsverband. Beschwerden lassen nach, Schwellung schwindet. 18. I. 98. Reposition des luxierten Femurkopfes in Chloroformnarkose, Gypsverband. Entlassung 7. II. Wiederaufnahme 7. III. Femurkopf steht nicht mehr in der Pfanne, im ganzen das Bein in besserer Stellung wie früher. Bewegungen nicht möglich. Extensionsverband. 12. IV. Mobilisierung des Gelenkkopfes in Narkose. Darnach leichte Temperatursteigerungen. 15. IV. Vergeblicher Versuch, den Gelenkkopf in Narkose zu reponieren. Dabei Gefühl von Krepitation. Es entwickelt sich im Verlaufe der Zeit eine fluktuierende schmerzhafte Geschwulst. 5. V. Spaltung des Abscesses. In der Abscesshöhle liegt der Femurkopf, vom übrigen Femur getrennt (in der Epiphysenlinie). Extraktion des Kopfes. Excochleation von Fungusmassen. Drainage der Wunde. Heilung der Wunde am 18. VI. beendet. Gypsverband mit Gehbügel. 6. VII. Mit Krücken entlassen. Vom 29. VII. bis 20. VIII. in der Klinik. Abnahme des Gypsverbandes. Stellung des Beines befriedigend. Mit Hülsenapparat 20. VIII. entlassen. Weiterer Verlauf: Behandlung ambulatorisch weitergeführt. Im ganzen Resultat befriedigend.

Im am 5. V. entleerten Eiter mikroskopisch und bakteriologisch Typhusbacillen nachgewiesen!

Metastat. Coxitis mit entzündlicher Luxatio obturatoria.

Nr. 152. 1jähr. Junge. Metastatische linksseitige Coxitis (Streptokokkeneiterung nach Tonsillenvereiterung) mit sekundärer Luxatio femoris retroarticularis. Mitte Novbr. 97 Mandelentzündung mit Halsdrüsenschwellung. Anfang Januar Schwellung in der rechten Inguinalgegend. Bei der Aufnahme obige Diagnose. Incision des mit dem Gelenke kommunicierenden Abscesses. Kein rauher Knochen. Femurkopf wird reponiert. Extensionsverband. Rasche Heilung. 16. II. Entlassung mit Celluloidhülsenapparat. Aus dem Eiter wurden Streptokokken gezüchtet.

Nr. 1958. 27jähr. Frau. Gonitis bei puerperaler Septico-Pyämie. 4. Tag nach der Entbindung Fieber. 10. Tag beginnende Gonitis. Bei der Aufnahme sehr starke schmerzhafte Schwellung des Knies. Kontinuierliches Fieber zwischen 39 und 40,5°. Pneumonie. 9 Tage nach der Aufnahme Exitus. Autopsie: Septikopyämie. Endometritis und Colpitis diphtherica. Endocarditis ulcerosa. Gonitis ulcerosa et purulenta dextr. Pneumonische Infiltration des rechten Unterlappens. Milztumor etc.

Nr. 1207. 15jähr. rhachitisch aussehendes Mädchen. Aufgenommen wegen Hydrops des rechten Knies. Stellt sich als Gelenkrheumatismus durch Hinzutreten anderer Gelenksschwellungen heraus. Salicyl. Heilung.

Gonitis 4 Fälle.

Entzündung bei allen plötzlich ohne besondere Ursachen aufgetreten. Es liegt bei allem Verdacht auf beginnende Tuberkulose vor.

Nr. 2097. Punkt. negativ. Jodkalischmierseifeneinreibungen. Gebessert entlassen.

Nr. 2061. Punkt. negativ. Jodoformölinjektionen. Feuchte Verbände. Gypsverband Massage. Behandlung noch nicht abgeschlossen. Nr. 17 und 811, 16 bezw. 39 j. W. Jodoformölinjektionen. Gypsverband, später Massage. Gebessert entlassen.

Nr. 2150. 19jähriger Mann. Punktion der Schwellung ergibt helle seröse Flüssigkeit. Jodoformölinjektionen. Gypsverbände. Besserung. Pat. entzieht sich der Weiterbehandlung.

Nr. 1741. Monartikulärer Gelenkrheumatismus bei 23jähr. Dienstmädchen. Salicyl. Heilung. Nr. 1696. Akuter Gelenkrheumatismus. Der inneren Station überwiesen.

e. Schleimbeutel 10 (5 M., 5 W.).

α. Bursitis praepatellaris.

Nr. 2281. 20jähriger Mann. Unter feuchten Verbänden und Bettruhe baldige Besserung und Heilung.

Nr. 174, 294, 2204, 2539, 2630, 5 Fälle bei denen durch Incision und weiterer offener Wundbehandlung Heilung erzielt wurde. 3 Fälle bei Patienten im Alter von 19—25 Jahren, zwei von 44 bezw. 45 Jahren.

1959. 44jähr. Fräulein. Phlegmonöse Bursitis bei Diabetes. Incision. Heilung.

Nr. 2191. 19jähriges Mädchen. Hygroma burs. praepatell. sin. inflam-

mat.; Incision. Bursit. präpat. dextr.; Exstirpation. Rechts geheilt, links noch kleine Granulation bei der Entlassung.

β. Bursitis bei Hallux valgus.

Nr. 425, 1071. Incision bezw. Excision des entzündeten Schleimbeutels. Feuchte Verbände. Heilung.

f. Knochen 8 (6 M., 2 W., 2 †).
Osteomyelitis 8 (6 M., 2 W., 2 †).
des Oberschenkels:

Nr. 1700. Osteomyelitis acut. femoris dextr. kompliciert durch starke Schwellung des Knies. Incision des Abscesses. Kein Sequester, nach $2^1/_2$ Monat zur Weiterbehandlung nach Hause entlassen.

Nr. 1227. 20jähriger Mann. Osteomyelitis des Schenkelhalses. Aufnahme 4. VI. feuchte Verbände, Extensionsverband wird nicht ertragen. 9. VI. Incision des Abscesses. Da das Hüftgelenk beteiligt erscheint: 18. VI. Operation: Resektion des Kopfes, Halses und Trochanters. Sequestrierung und Osteophytenbildung im Schenkelhalse. Gefensterter Gypsverband. Heilung gut. 15. VIII. Mit Gypsverband entlassen. 5. IX. Wiederaufnahme. Massage. 16. IX. Entlassung. Patient geht ohne Stock Treppen. Aktive Beweglichkeit im Hüftgelenk etwas beschränkt, passiv ziemlich ausgiebig.

des Unterschenkels:

Nr. 1202. Osteomyelitis tibiae. Incision. Nach 3 Wochen bis zur Demarkation des Sequesters nach Hause entlassen.

Nr. 2431. 17jähriger Bursche. Ost. tibiae sinistr. 23. XI. Aufnahme am 3. Krankheitstag. 25. XI. Incision von 18 cm Länge am der Vorderseite der Tibia. Entleerung des Abscesses. Trepanation des des Periosts entblössten Knochens. Mark erweist sich gesund. Offene Wundbehandlung. 27. XI. Abscessincision am Malleol. extern. 1. XII. Abscessincision am Malleol. int. 31. XII. Auf dem Wege der Besserung, steht noch in Behandlung.

Nr. 607. 55jährige Frau. 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung Aufnahme am 10. III. Osteom. tib. sinistr. Sofortige Incision der bestehenden Fisteln. Trepanation der des Periosts entblössten Tibia. Mark vollständig vereitert und wird deshalb ausgeräumt. Kultur ergiebt Staphylokokken. Temperatur sinkt erstlich, steigt dann aber wieder sehr hoch. Beginnende Gonitis. 8. IV. Incision und Drainage des vereiterten linken Kniegelenks. 14. IV. Ausgedehnte Incision einer wahrscheinlich von einem Decubitis ausgehenden Phlegmone, welche vom Kreuzbein bis zur Mitte des Oberschenkels verläuft. Phlegmonöse Infiltration schreitet weiter. 17. IV. Nochmalige Incisionen. Kräfteverfall. Bronchitische Erscheinungen. 20. IV. Exitus. Autopsie: Osteomyelitis

mit Epiphysenlösung und Nekrose der proximalen linken Tibiaepiphyse. Gonitis purulenta. Decubitis und Phlegmone der Glutaealgegend. Pneunomie.

375. 51jähr. Mann. Akuter Beginn der Erkrankung Mitte Januar. Aufnahme 5. II. 98. Periostitis und Osteomyelitis tibiae sinistr. Incision des Abscesses. 14. II. Trepanation der Tibia, Excochleation des vereiterten Marks. In der Kultur gingen Streptokokken auf. 19. II. Incision einer akut aufgetretenen eitrigen Gonitis. Incision des Gelenks, Drainage. 20. II. Pneumonie und Meteorismus. 21. II. Exitus Autopsie: Eitrige Pleuro-Pneumonie. Thromben im rechten Herzen und in den Ven. femoral. Osteomyelitis der unteren Tibiaepiphyse. Miliare Prostataabscesse.

des Fusses:

Nr. 2327. Osteomyelitis tarsi. Incision. Heilung, mit Gypsverband entlassen.

Nr. 157. Osteomyelitis tarsi? Incision ist negativ. Beschwerden gehen unter Fussbädern etc. zurück. Geheilt entlassen.

II. Chronische Entzündungen.

(261 Fälle; 168 M., 93 W., 3 †.)

1. Der Weichteile 60 (39 M., 21 W.).

a. Haut 31 (21 M., 10 W.).

Lupus (2 W.).

Nr. 1689. 52jährige Frau. Lupus hypertrophicus cruris dextri. Excochleation, Thermokautherisation, Salbenverbände.

Nr. 802. 8jähr. Mädchen. Lupus der Zehen. Excochleation. Heilung.

Ulcus cruris 25 (17 M., 8 W.).

Nr. 1685 nach einem Hufschlag.

Nr. 310. 2524. Ulcera cruris auf luetischer (?) Basis beruhend, Innerlich Jodkali. Emplastr. hydrarg. ciner. Heilung.

1340/2147. Kompliciert mit Nephritis. Spezifische Behandlung der Nephritis; Lokal: Kompressionsverbände; Feuchte Verbände.

Ulcera cruris varicosa.

Die typischen Fussgeschwüre wurden mit Bettruhe, feuchten Verbänden, essigsaurer Thonerde, Vin. camphorat. und dgl. mehr, oder Salbenverbänden behandelt; einigemale Anwendung von Zinkleimverbänden. Die Entlassung erfolgte nach Heilung, in einigen wenigen Fällen auf Wunsch früher, bei einem Fall Ueberweisung ins Siechenhaus. Hierher gehören Nr. 271, 400, 603, 1322, 1518, 1654, 1840, 2171, 2270, 2301, 2395, 2410, 2425, 1999.

Nr. 273, 2311, 2562. Transplantation mit gutem Erfolg.

Nr. 1015, 1163, 1419. Ligatur der Ven. saphena. Sehr rasche

Heilung der Geschwüre. Bei der Entlassung noch Zinkleimverband.

Malum perforans (4 M.).

Nr. 1393 Hallucis sinistr. Bei einem 79jährigen Mann. Arteriosclerose. Exarticulatio halluc. Heilung.

Nr. 2221. Am Aputationsstumpf des l. Oberschenkels. Nachamputation. Heilung.

Nr. 2149. Bei Syringomyelie am Amputationsstumpf (nach Chopart) am l. Fuss. Der innern Klinik überwiesen. Abänderung des Stützapparates.

Nr. 1727. Mal. perf. hallucis dextr. Tertiäre Lues. Der inneren Klinik überwiesen.

b. Unterhautzellgewebe 6 (5 M., 1 W.).

Ileopsoasabscesse. Incision, Drainage, Injektionen von Jodoformglycerin. Diätetische und Allgemeinbehandlung. Alle Fälle werden nach Hause in ärztliche Behandlung entlassen.

Nr. 444, 1613, 2524, einseitiger Ileopsoasabscess.

Nr. 1594, 2622 doppelseitiger Abscess.

Nr. 2151. Psoasabscess und Caries tibiae dextr. Nach der Abscessspaltung fühlt man unter dem Lig. Poupart. in der Abscesshöhle einen Bruchsack mit Darmschlinge. Reposition. Excochleation der Caries tibiae. Mit Fistel entlassen.

Tuberkulöse Abscesse am Oberschenkel. Incision, Excochleation, Injektion von Jodoformöl. Teils geheilt, teils zur ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen.

Nr. 737, 801, 821, 975, 1022, 1107, 1584, 1628, 1805 sogen. kalte Abscesse.

Nr. 814, 1149. Tuberkulöse paraartikuläre Abscesse des Kniegelenks, von unbekannter Ursache.

c. Muskeln (1 M.).

Nr. 510. Auf Altersstörungen beruhender chronischer Rheumatismus der Muskeln und Gelenke. Wegen Aussichtslosigkeit der Behandlung dem Armenhause überwiesen.

d. Lymphdrüsen 4 (2 M., 2 W.).

Nr. 2465. Lymphdrüsenvereiterung in der Kniekehle mit Fistelbildung. Excochleation. Heilung.

Nr. 373. 1469. Tuberkulöse Lymphdrüsen in der Inguinalgegend. Exstirpation. Heilung.

Nr. 2355. 3jähr. Junge. Hergeschickt wegen „incarcerierter Hernie" erweist sich als chronisch entzündete Lymphdrüse. Nach Einlauf: Stuhl. Auf Umschläge Besserung der Schmerzempfindlichkeit. Zur ambulanten Behandlung entlassen.

e. Blutbahnen.

Varicen.

Nr. 774. Varicen am r. Unterschenkel mit Oedem, 26jähr Mädchen. Massage, elastische Binden.

Nr. 195, 590, 1277. Unterbindung der Vena saph. mit Resektion. Alle geheilt entlassen, das fernere Tragen elastischer Binden bezw. Gummistrümpfe empfohlen.

Gangrän.

Nr. 2561, 2383/2472. Gangraena senilis einzelner Zehen. Bis zur Demarkation konservativ behandelt, dann Amputation der gangränösen Teile.

Nr. 1467. Gangr. senilis diabetic. bei einer 75jährigen Frau. Amputation am Oberschenkel am Orte der Wahl. Heilung langsam, zum Teil durch Gangrän einzelner Teile des Hautlappens gestört. Mit einer kleinen gut granulierenden Wunde nach Hause entlassen.

2. Gelenke 114 (70 M., 44 W., 3 †).

a. Tuberkulose 113 (69 M., 44 W., 3 †).

Coxitis tuberculosa 30 (24 M., 6 W., 2 †).

α. Konservative Behandlung 24 (20 M., 4 W.).

2079. Seit 8 Jahren aus geheilte Coxitis mit Pfannenwanderung. Gang gut. Ohne spec. Behandlung wieder entlassen.

Nr. 489. Angeblich nach einem Fall. Extension. Mit Gypsverband entlassen.

Nr. 1635. Alte Coxitis.. Anmessen eines Hülsenapparates.

Nr. 2415. Bäder, Jodkalischmierseifeneinreibungen, Schienenverband, ungeheilt auf Wunsch der Eltern entlassen.

Nr. 2211. Kompliciert mit Tabes dorsalis, Jodkalischmierseife, Bäder. Innerlich Jodkali. Ungeheilt entlassen.

Nr. 1656. 10jähr. Knabe, 2maliger Gypsverband, Heilung.

Nr. 2086, 2579. Erst mit Gypsverband behandelt, später mit Extensionsverband. Noch in Behandlung.

Nr. 113, 1159, 1662. Jodkalischmierseifenbehandlung, Massage, Bäder, Extensionsverband. Gebessert entlassen. Allgemeinbehandlung soll zu Hause fortgesetzt werden.

Nr. 1051. 5jähr. Mädchen. Kompliciert mit Peritonitis. Im übrigen Behandlung der Coxitis wie vorige Fälle. Noch in Behandlung.

Nr. 1090/1489. Behandlung wie vorige Fälle, wesentlich gebessert mit Hülsenstützapparat entlassen. Später Heilung.

Nr. 474, 903. Extensionsverband, Gypsverband mit Gehschiene, bei 474 später Hülsenapparat.

Nr. 209. Extensionsverband, Injektion mit Jodoformöl. Mit wesentlicher Besserung entlassen.

Nr. 1983. Extension, Gypsverband, Tuberkulininjektion. Es wurde von Tuberkulin kein wesentlicher Einfluss auf die Coxitis beobachtet. Gebessert mit Gypsverband entlassen.

Nr. 689. Mit paraartikulärer Abscessbildung. Incision. Extension, Bäder. Gebessert mit Fistel entlassen.

Nr. 1760. Mit Abscessbildung. Behandlung wie vorher. Später Massage; mit vollständig beweglichem Gelenk geheilt entlassen.

Nr. 2187. Abscessincision, Extension, kompliciert durch Masern, wodurch das 2½jähr. Kind sehr herunter kam. Ungeheilt auf Wunsch der Eltern entlassen.

Nr. 2386. 13jähr. Knabe: Abscessincision, Extension, Redressement in Narkose, mit gefenstertem Gypsverband mit Gehbügel gebessert entlassen.

Nr. 68, 712, 1399/2122, 1618. Extension. Mit Gehgypsverband entlassen. Nach 2 Monaten wieder aufgenommen. Abscesspunktion, Jodoformölinjektion, Extension. Noch in Behandlung. Fälle, bei denen kein bestimmtes Resultat angegeben ist und die mit Stützapparat entlassen sind, sind mit befriedigendem Ausgang und stehen meist noch in ambulatorischer Aufsicht.

β. Operative Behandlung 9 (7 M., 2 W., 2 †).

Nr. 2416. 31jähr. Mann leidet seit 15 Jahren an Coxitis. Aufnahme der Fisteln wegen. Spaltung, Excochleation, Entfernung eines Sequesters; noch in Behandlung.

Nr. 1763. 28jähr. Mann, Coxitis mit Caries des Trochanters. Excochleation des Trochanters. Extension. Bei der Entlassung wesentliche Besserung des Gehaktes und Allgemeinbefindens, jedoch Fortbestehen der Fistel.

Nr. 1339. 20jähr. Mann. Erkrankung besteht seit frühester Kindheit. Starke Lordose der Wirbelsäule, Ankylose des l. Hüftgelenks in Adduktions- und Flexionskontraktur. Incision der jetzt bestehenden Fistel. Excochleation. Später Osteotomie am Trochanter, Extension. Heilung in guter Stellung. 7 cm Verkürzung. Pat. geht mit Stock.

Nr. 1121. 19jähr. Arbeiter. Erst ausserhalb der Klinik längere Behandlung ca. 1 Jahr. Nach der Aufnahme neben sonstiger Allgemeinbehandlung Extension. Stetige Verschlimmerung trotz Jodoformölinjektionen. Incision. Excochleation des cariösen Knochens von Gelenkkopf und Pfanne. Extension mit Kontraextension an der gesunden Seite. Stetige weitere Eiterung aus zurückgebliebenen Fisteln. Tuberkulininjektionen mit jedesmaliger sehr heftiger Reaktion. Ziemlich starke Anämie. Innerlich Kreosot. Später nochmalige Excochleation und Resektion des Gelenkkopfs. Weiterschreiten des tuberkulösen Pro-

cesses am Os ileum. In desperatem Zustande auf Wunsch der Eltern entlassen.

Nr. 616/1753. 4jähr. Junge. Extension. Incision eines ca. $^1/_2$ Lt. fassenden Abscesses. Höhle mit 20 % Jodoformöl gefüllt und vollständig durch Naht geschlossen. Im weitern Verlauf noch 3malige Jodoformölinjektion. Extension, nur wegen eines leichten Decubitus vorübergehend Schienenverband, auf Wunsch der Eltern entlassen mit gefenstertem Gypsverband. 3 Monate später Wiedereintritt mit grossem Abscess. Incision und Resektion am Coll. anatom. In der Nacht Collaps. Exitus. Autopsie: Vermehrte Pericardialflüssigkeit. Pleuritis adhaesiva und haemorrhagica. Starke eitrige Bronchitis. Peritonitis adhaesiva diffusa. Cirkumskripter eitriger peritonitischer Process im kleinen Becken der kranken Seite. Fettleber.

Nr. 230. 13jähr. Mädchen schon 1897 behandelt. Siehe Bericht 1897 Pag. 222 Nr. 1628. Da starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit eintrat. Wiederaufnahme 17. I. 98 mit kleiner Fistel. Extension mit Kontraextension an der gesunden Seite. Jodoformölinjektionen, Bäder, Jodkalischmierseifenabreibungen, innerlich Jodoformleberthran. 22. III. Resektion des cariösen Femurkopfrestes an der Trochanterspitze. Abmeisselung cariösen Knochens in der Gegend des Acetabulums. Durch Incision oberhalb des Poupart'schen Bandes Eröffnung eines Iliacalabscesses. Gypsverband mit Fenster. 25. IV. Heilung der Wunden. Fussrücken starker Decubitus. Massage. Elektrische Behandlung der Peroneusparese. Bäder. 10. VII. Entlassung mit Beckenhülse.

Nr. 420. 41jähr. Mühlenarbeiter. Beginn vor $^3/_4$ Jahren. Aufnahme 11. II. 98. Coxitis kompliciert durch Lungentuberkulose. Am 18. II. Incision eines Abscesses vereiterter Supraclavicular-Drüsen. Jodoformölinjektionen ins Hüftgelenk. Extension. 16. III. Incision und Excochleation vereiterter Inguinaldrüsen. 10.—16. VI. alle zwei Tage Tuberkulininjektion. Reaktion, ohne Einfluss auf Erkrankung. Seitdem auch ohne T. R. abendliche Temperatursteigerungen. 30. VIII. Resektion im Femurhals. Ausmeisselung des Acetabulums. Extensionsverband. Fortschreiten der Lungentuberkulose. 25. 10. Exitus unter zunehmender Dyspnoe. Autopsie. Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren Prostata und Harnblase.

Nr. 2028. 28jähr. Schäfer. 20. IX. Spaltung und Excochleation eines Abscesses. 10. XII. Resektion am Femurhals. Ausmeisselung der Pfanne. Extensionsverband. 31. XII. noch in Behandlung.

Nr. 2289. 43jähr. Frau. 31. X. aufgenommen. Punktion, Injektion von Jodoformöl. Extension. 18. XI. Resektion am Trochanter. Extensionsverband. Anfangs XII. 98 Incision eines Scapularabscesses. 27. XII. Gypsverband. 31. XII. noch in Behandlung.

Gonitis tuberculosa 43 (22 M., 21 W., 1 †).

α. Konservativ behandelt 17 (7 M., 10 W.).

Nr. 435. Anmessen eines Stützapparates, Heilung. Vergl. Nr. 2441, 1897. Pag. 224.

Nr. 157, 658. Recidivierende Ergüsse ins Kniegelenk. Unter Behandlung mit Jodkalischmierseifeneinreibungen, verbunden mit Massage und komprimierenden Bindeneinwickelungen, Rückgang.

Nr. 145. Jodoformölinjektionen, Bettruhe. Gebessert entlassen.

Nr. 391, 466, 796, 917, 953, 1806, 1879, 2106, 2358 wurden mit Punktion, Jodoformölinjektion, beiläufig auch mit Massage, und Gypsverbänden behandelt. In ambulatorische Weiterbehandlung mit Jodoformölinjektionen entlassen.

Nr. 620, 1311. Vorgeschrittene Fälle für Amputation, Operation verweigert, ungeheilt entlassen.

β. Operativ behandelt 24 (14 M., 10 W., 1 †).

Nr. 182, 630, 1248. Abscessspaltung, Excochleation der Abscesshöhle. Offene Wundbehandlung. In der Nachbehandlung Jodoformölinjektionen.

Nr. 129. 15jähriges Mädchen. Chronische Gonitis tubercul. mit Abscessbildung und sekundärer Flexions- und Abduktionskontraktur des Unterschenkels. Incision und Excochleation des Abscesses. Redressement. Gypsverband. Längere Nachbehandlung mit Jodoformölinjektionen. Gebessert entlassen.

Nr. 565, 652, 2059. Arthrotomieen; Nachbehandlung mit Jodoformölinjektionen, Gypsverbänden.

Nr. 224. Arthrektomie mit Gypsverband in ambulante Behandlung entlassen.

15 Resektionen nach der in der Klinik üblichen Methode:

Entlassung erfolgte mit Gypsverband bez. Stützapparat. Bis jetzt nur 1 mit Recidiv. Gute Heilung.

Nr. 1067/2100. 17jähriger Kaufmann. Vgl. Nr. 2083, Pag. 223, Bericht 1897. Bis zum 23. V. 98 fast ausschliesslich Behandlung mit Jodoformölinjektionen. Resektion. Heilung.

Nr. 1234 und 1456/2170. Resektion nach vorangegangener längerer Behandlung mit Jodoformölinjektionen und Schienen bez. Gypsverbänden.

Nr. 871. 35jähr. Schlosser. Periartikuläre Hygrome. 29. IV. 98 Excision. Jodoformölinjektionen teils artikulär, teils periartikulär während längerer Zeit. 15. VII. Resektion wegen Fungus. Heilung mit Fistelbildung. 29. IX. Der weiteren Behandlung entzogen.

Nr. 231, 478, 584, 709, 743, 843, 993, 1231, 1570, 2398, 2435. Resektion ein oder wenige Tage nach der Aufnahme.

5 Amputationen des Femur am Orte der Wahl bei Personen über 44 Jahren.

Nr. 460, 1034, 2153 alsbald nach der Aufnahme.

Nr. 869/1682. Von Februar bis Juli Behandlung mit Jodoformölinjektionen. Kein Erfolg. Amputation.

Nr. 1460. 52jähriger Schuhmacher. Als Komplikation: Phthisis pulmonum. Erst längere Zeit Jodoformölinjektionen; dann Amputation. Heilung der Wunde sehr langsam. Fortschreitende Phthisis. 8 Wochen nach der Operation Exitus an Lungentuberkulose.

Fussgelenkstuberkulose 34 (18 M., 16 W.).

α. Die konservative Behandlung 23 (12 M., 11 W.) bestand im wesentlichen in Einspritzung von Jodoformöl, Ruhigstellen des Gelenkes in fixierenden Verbänden und Allgemeinbehandlung.

Nr. 1708. Gypsverband. Besserung. Der Behandlung entzogen.

Nr. 443. Ausgedehnte Caries des Gelenkes und des Fusses. Amputation verweigert.

Nr. 2259. 34jähriger Mann. Ausgeheilter Prozess. Mobilisation in Narkose. Massage, Gymnastik. Wesentliche Besserung.

Nr. 2246. Jodforminjektion. Kompliciert mit Sehnenscheidenfungus am r. Unterarm.

Nr. 1284. Jodoforminjektion, Gypsverband, Besserung, kompliciert durch Caries cubiti mit Resectio cubiti.

Nr. 96, 461, 544, 554, 902, 1759. Jodoformölinjektionen. Gypsverband. Zu weiteren Injektionen und Nachbehandlung wiederbestellt. Der Weiterbehandlung entzogen.

β. Operative Behandlung: 11 (6 M., 5 W.).

Die operative Behandlung bestand bei leichtern Fällen in Incision oder Excochleation und Drainage des Gelenks mit Jodoformölinjektionen, in schwereren Fällen in Resektion bez. Amputation.

Nr. 81. 26j. W. Excochleation. Verlangsamte Heilung bei dem herabgekommenen, schlechten Allgemeinzustande. Die Prognose ist durchaus schlecht. Mit Gypsverband entlassen. Der Weiterbehandlung entzogen.

Nr. 399, 2049. Excochleation. Heilung. Beweglichkeit im Gelenk gut.

Nr. 756. 5jähr. Mädchen. Exstirpatio tal. Excochleation der Gelenkfläche der Tibia. Heilung mit Fistel, die nach drei Monaten excochleiert wird, wobei sich zeigt, dass der Calcaneus erkrankt ist. 13. XII. geheilt. Wiedereintritt erfolgt wegen einer Spondylitis dorsalis, deretwegen Pat. noch in Behandlung steht.

Nr. 1523. 32jähriger Landwirt. Exstirpatio tali, Excochleatio calcanei, tibiae, et ossis navicul. Drainage, Gypsverband. 9. VIII. Spaltung eines Abscesses am Fussrücken. Auf Wunsch entlassen. Prognose ungünstig. Weiterer Behandlung entzogen.

Nr. 769. 32jähr. Frau. Eintritt 12. IV. Konservative Behandlung

mit Injektionen und Gypsverbänden. 9. VII. Resektion. 9. IX. letzter Gypsverband. Prognose gut. Behandlung noch nicht beendet. Salzbäder.

Nr. 367, 608, 817, 925, 1595. Amputatio cruris am Orte der Wahl. Heilung.

Nr. 2202. 33jähr. Metzger. Amputatio cruris dextr., kompliciert durch beginnende Caries des l. Fussgelenkes. Hier Jodoformölinjektionen. Besserung. Behandlung noch nicht abgeschlossen.

Sehnen-Bänderapparat 3 (2 M., 1 W.).

Nr. 339, 1115. Fungus der Peroneussehne. Incision. Excochleation. Zur Nachbehandlung entlassen. Geheilt.

Nr. 2527. Synovitis plantaris. Zur Begutachtung.

b. Chron. Rheumatismus.

Nr. 1767. 35j. Schreiner. Seit 7 Jahren Gelenkrheumatismus. Seit 6 Jahren beständige Schwellung des Knies. Incision. Drainage. Mit geringer Steifigkeit im Gelenk entlassen.

3. Knochen 87 (59 M., 28 W.).

a. Tuberkulose 55 (35 M., 20 W.).

Periostitis tubercul. 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 468, 1261. 36 bezw. 48jähr. Pat. Tibia bezw. Fibula. Incision Excochleation. Geheilt entlassen.

Nr. 379. Alte Periostitis Tibiae. Zur Begutachtung.

Nr. 1599. 54jähr. Frau, Periostitis tub. des Mittelfusses. Incision. Excochl., Jodoformöl, Schluss der Wunde; gebessert entlassen.

Knochencaries 51 (32 M., 19 W.).

Caries femoris:

Nr. 644/829 10j. Mädchen. Incision 2malige Excochleation. Heilung

Caries patellae:

Nr. 1492. 30jährige Frau. Excochleation. Heilung. Gang ungestört.

Caries cruris:

Nr. 381, 1109, 1488 Caries tibiae Incision, Excochleation. Heilung.

Nr. 507. Caries fibulae. Excochleat., Komplic. mit Erguss im Knie. Punktion. Jodoformölinjektion. Gebessert entlassen.

Nr. 324. In Abheilung begriffener Fungus pedis ausgehend von Malleol. ext. Incision einer Schwellung am Mall. extern. Excision von Narbengewebe.

Caries pedis 43 (28 M., 15 W.).

Caries tali 8 (5 M., 3 W.).

Nr. 734, 1453, 1822, 1823. Excochleation, zum Teil Jodoformölinjektion. Gypsverband. Heilung.

Nr. 72, 504, 928, 954. 3 Kinder von 5—7 Jahren. Exstirpatio tali. Heilung.

Caries calcanei 7 (2 M., 5 W.).

Nr. 202, 592, 757, 957, 1664, 1236, 1192. Excochleation. Alle gebessert mit heilender Fistel entlassen. Die Fälle befinden sich in den verschiedensten Altersstufen.

Caries tali et calcanei 3 (3 M.).

Nr. 1174. 4jähriges Kind. Excochleatio tal. et calcanei. sinistr. Heilung. Steht noch in Behandlung wegen Fungus genu dextr.

Nr. 2121. 3½jähriges Kind. Excochleatio. Heilung.

Nr. 1476. 23jähriger Maurer. Exstirpatio tali, excochleatio calcanei. Bäder. Gypsverband. Jodoformölinjektion. Wiedereintritt nach 3 Wochen. Amputation nach Mikulicz erforderlich. Heilung; gute Stellung. Massage. Mit einem Stützapparat entlassen. Bis Mitte 1899 dauernde Heilung.

Caries tarsi 8 (5 M., 3 W.).

Nr. 715. 26jähr. Mädchen mit florid. Phthise. Excochleatio oss. cuboid., navicul. et cuneiform I. Heilung.

Nr. 845. 4jähr. Junge. Excochleation der Tarsalknochen, Resect. proc. calc. ant. Heilung, mit Schienen-Stützapparat ins Bad entlassen.

Nr. 218. 59jähriger Mann. Ausgedehnte Caries der Fusswurzelknochen. Unter Jodoformölinjektionen Besserung; mit Gypsverband entlassen.

Nr. 1878. Caries pedis (tarsi) und multiple Herde an den Händen. Excochleation. Besserung.

Nr. 860. 64jährige Frau, 907, 17jähr. Goldarbeiter. Pirogoff'sche Operation. Heilung.

Nr. 577. 11jähriges Mädchen. Pirogoff vor 5 Jahren. Fisteleiterung. Excochleation.

Caries metatarsi 7 (5 M., 2 W.).

Nr. 1124, 1481, 1868, 1896, 2409. Excochleation, bez. partielle Resektion. Alter der Erkrankten zwischen 17 und 24 Jahren. Heilung.

Nr. 1303. 12jähriges Mädchen. Exarticulatio oss. metat. I. et hallucis. Heilung.

Nr. 309. 61jähriger Mann. Arteriosklerose. 29. I. Aufnahme. 4. II. Amputatio nach Chopart. 8. III. Heilung per prim. mit Gypsverband entlassen. 14. VI. Wiederaufnahme. Verschlimmerung. 18. VI. Amputation nach Pirogoff. Heilung per primam. 28. VII. Infolge neuer Erkrankung Amputatio cruris am Orte der Wahl.

Caries tarsi et metatarsi 5 (4 M., 1 W.).

Nr. 2550. 31jähriger Schneider. Excochl. und Resektion. In der Heilung begriffen, entlassen; noch in Behandlung.

Nr. 1129. 51jähriger Mann. Excochleation. Jodoformölinjekt. bei

der 2. Aufnahme. Ingnipunktur. Gypsverband. In Heilung begriffen.

Nr. 901. 7jähr. Junge. Amputation nach Pirogoff. Heilung.

Nr. 614. 26jährige Frau. Amputatio cruris. Heilung.

Nr. 937. 55jähriger Mann. Resectio metat. V. et digit. V. Verschlimmerung, Amputatio cruris. Heilung.

Caries digit. 6 (5 M., 1 W.).

Nr. 267, 497, 515, 854 ,1264. Exartikulation der erkrankten Zehen. Alter der Pat. 19—30 Jahren.

Nr. 283. 57jähriger Mann. Exarticulatio dig. V. Diabetes mellit. Apoplexie. Gebessert entlassen.

b. Osteomyelitis 31 (24 M., 7 W.).

Femur 18 (15 M., 3 W.).

Nr. 394, 1027. 24 bezw. 26jähriger Mann. Jodkalischmierseifenabreibungen. Bäder. Heilung.

Nr. 13, 14, 406, 431, 765, 1036, 1455, 2195, 2452, 2485, 2583. Fälle im Alter von 14—20 Jahren, bei denen die Sequestrotomie mit gutem Erfolge ausgeführt wurde.

Nr. 2505. 11jähriger Knabe. Incision, noch in Behandlung. Später geheilt.

Nr. 2261. 5jähriges Kind. Chron. Osteomyel. fem. et tibiae mit Ankylose des Kniegelenkes. Incision. Excochleation. Bäder. Schienenverbände. Noch in Behandlung.

Nr. 909. 17jähriger Schlosser. Weichteilplastik der Knochenhöhle. Zur ambulanten Behandlung entlassen, Heilung.

Nr. 535. 41jährige Taglöhnersfrau. Trepanation des Knochens. Excochleation von vereitertem Mark. Kompliciert ist der Fall durch Endometritis fungosa. Curettement. Geheilt entlassen.

Nr. 1534. 47jährige Frau. Osteomyelitis nach Resectio genu Nephritis. Amputation verweigert. Ungeheilt entlassen.

Tibia 11 (7 M., 4 W.).

Nr. 148, 237, 651, 1677, 1875, 1974, 1984. Fälle, im Alter von 4 bis 15 Jahren, in denen die Sequestrotomie mit gutem Frfolg ausgeführt wurde, letzter Fall kompliciert durch Osteomyel. costae VII.

Nr. 848. 18jähriges Mädchen. 25. IV. Sequestrotomie; in ein Bad entlassen. 12. X. Incision eines Abscesses. Ende Oktober coxitische Beschwerden auf derselben Seite. Jodkalischmierseifenbehandlung mit Gehgypsverband entlassen. Geheilt.

Nr. 738, 2064. 13 bezw. 15jähriger Knabe. Sequestrotomie, mit Stützapparaten entlassen.

Nr. 1230. 3½jähriger Junge. Beginn der Erkrankung Winter 1897. Aufnahme Juni 98. 8. VI. Incision, Excochleation. Eröffnung des Kniegelenkes, aus dem reichlich Eiter entleert wird. Drainage. 14. VI.

Abscessspaltung, nochmalige Excochleation. 19. VII. Nochmalige Incision, ausgedehntere Drainage. Trotzdem andauernd Fieber. 16. VIII. Ausgedehnte Excochleation an den Gelenkflächen der Tibia und des Femur, die einer Resektion gleich ist. Drainage. Wunden beginnen sich zu reinigen und haben gutes Aussehen. Trotzdem andauernd Fieber durch eingetretene Meningitis. 6. X. 98. Exitus an Leptomeningitis (tuberculosa?) nach Autopsie-Befund.

Patella (1 M.).

Nr. 1869. 16jähriger Eisendreher. Excochleation. In Heilung entlassen.

Calcaneus (1 M.).

Nr. 2068. 8jähriger Knabe. Sequesterexcochleation. Mit gefenstertem Gypsverband nach Hause entlassen. Behandlung noch nicht beendet.

c. Lues (1 W.).

Nr. 1658. 23jährige Näherin. Incision derbe festknorpelige Infiltration. Verdacht auf Lues. Entsprechende Behandlung.

C. Geschwülste.

(16 Fälle; 12 M., 4 W.)

a. Weichteile 7 (4 M., 3 W.).

Gutartige Geschwülste 4 (2 M., 2 W.).

Nr. 2205. 62jähr. Landwirt. Fibroma molluscum. Ganzer Körper mit Ausnahme von Händen und Füssen dicht besät mit linsen- bis faustgrossen, meist gestielten Geschwülsten von der Cutis aus entwickelt. Grosse Zahl von Pigmentflecken. Hämorrhoiden. Prolaps der Rectumschleimhaut. Ein wallnussgrosses Fibrom in der Fossa poplitaea ist gequetscht bei einem Unfall. Deshalb Aufnahme. Abtragen der Geschwulst. Wundbehandlung. Sonstiger operativer Eingriff nicht gestattet.

Nr. 2354. 64jähr. Landwirt. Fibrolipoma pendulum regionis glutaealis. Breitgestielte, apfelgrosse Geschwulst. Excision. Heilung.

Nr. 331. 32jähr. Lehrerin. Cavernom der Sehnenscheiden des linken Fussrückens. Exstirpation. Heilung.

Nr. 1933. 56jähr. Taglöhnersfrau. Cavernom am Malleolus internus. Exstirpation. Transplantation. Heilung. Mikroskop. Befund: Cavernöses Gewebe, Malignität nicht sicher.

Bösartige Geschwülste 3 (2 M., 1 W.).

Von solchen kamen nur Sarkome in Behandlung. Recidive bis jetzt nicht beobachtet.

Nr. 1602. 20jähr. Dienstknecht. Myxosarcoma femoris. Exstirpation.

Nr. 2258. 37jähr. Gipser. Fibrosarcoma femoris. Exstirpation.

Nr. 2036. 22jähr. Kellnerin. Fluktuierende Geschwulst an der rechten Wade. Incision. Excochleation hämorrhagischer, zum Teil nekrotisch zerfallener Massen. Tamponade der Wundhöhle. Da mikroskopischer Befund Spindelzellensarkom ergiebt. Amputatio femoris.

b. Knochen 9 (8 M., 1 W.).

Gutartige Geschwülste.

Exostosen 5 (4 M., 1 W.).

Nr. 1995. 25jähr. Fabrikarbeiter. Multiple Exostosen. Grossfaustgrosse Geschwulst am Femurhals. Enchondrom. Faustgrosse höckerige, knochenharte Exostose an der linken Tibia. Ausserdem kleinere haselnuss- bis wallnussgrosse Exostosen an der linken Tibia, rechten Radius, linken Ulna. Die Femurexostose bewirkt fast vollständige Ankylose des Hüftgelenks. Ausmeisselung der Geschwulst. Nach Heilung, die durch länger dauernde exsudative Coxitis verzögert wurde, nur geringe Besserung in der Beweglichkeit.

Nr. 1287. 15jähr. Mädchen. Exostose der Tibia. Verdacht auf Lues. Jodkali. Keine Besserung. Bei der zweiten Aufnahme Ausmeisselung der Exostose. Heilung.

Nr. 2268. 17jähr. Dreher. Exostose am Taluskopf. Ausmeisselung. Heilung.

Nr. 531. 18jähr. Cigarrenmacher. Exostose der Endphalanx des rechten Hallux. Ausmeisselung. Heilung.

Nr. 509. 50jähr. Buchbinder. Multiple Exostosen, Osteome und Enchondrosen der Extremitäten am rechten Beine in solcher Ausdehnung, dass eine Amputation der Beschwerden wegen erforderlich wurde.

Bösartige Geschwülste 4 (4 M.).

Die zur Behandlung gekommenen Sarkome erforderten in jedem Falle die Amputatio femoris. Recidive oder Metastasen sind nicht bekannt. Reaktionslose Heilung.

Nr. 2057. 20jähr. Schreiner. Periostales Sarkom am Femur. Hohe Amputation.

Nr. 634. 15jähr. Wirtssohn. Periostales Sarkom der Tibia. Amputatio femoris supracondyl.

Nr. 934. 22jähr. Brauereiarbeiter. Myxochondrosarkom der Tibia. Amputation nach Gritti.

Nr. 417. 64jähr. Wirt. Myelogenes Sarkom der Tibia. Amputatio femoris über der Mitte.

D. Deformitäten.

(72 Fälle; 26 M., 46 W.)

I. Angeborene Deformitäten.

(15 Fälle; 4 M., 11 W.)

Intra partum erworbene Fraktur.

Nr. 1257. 2jähr. Mädchen. Missbildungen an Händen und Füssen, nur 4, zum Teil schlecht entwickelte Finger neben Syndaktylie. Beide untere Extremitäten verkürzt, Tibia stark winklig nach vorn geknickt. Unblutige Infraktion gelingt nicht. Osteotomie. Resektion eines keilförmigen Knochenstücks. Am rechten Bein wird noch die Tenotomie der Achillessehne ausgeführt. Mit guter Stellung entlassen. Später Stützapparat.

Luxatio coxae congenita 5 (5 W.).

Nr. 2460. Keine Erlaubnis zur Narkose erteilt; ungebessert entlassen.

Nr. 1715, 2123, 2389. $7^1/_2$-, $2^1/_2$- bezw. 3jähr. Mädchen, bei denen die unblutige Reposition nach Lorenz ausgeführt wurde. Im ersten Falle doppelseitig. Dieser schon im Jahresbericht 1897 pag. 234 Nr. 26 erwähnt. Alle wurden im Gypsverbande entlassen, der im Verlaufe des Jahres jedesmal nach mehreren Monaten wieder erneuert wurde. Alle noch in ambulanter Behandlung. Erfolge bis jetzt befriedigend. Dauerheilung bei guter Funktion steht zu erhoffen.

Nr. 1790. 8jähr. Mädchen. Versuche der unblutigen Reposition in Narkose misslang. 10 Tage später blutige Reposition, sehr mühsam. Wegen eintretender Eiterung offene Wundbehandlung. Eingetretene Heilung gut. Gypsverband. Wechsel alle 2 Monate. Behandlung noch nicht beendet.

Klumpfüsse 9 (4 M., 5 W.).

Es handelt sich meist um Klumpfüsse 2. und 3. Grades. Die leichteren Fälle wurden mit Massage, Bindenwickelung mit nachfolgendem Tragen einer Czerny'schen Schiene behandelt.

Nr. 1301 beiderseits und 1260 rechts, letzteres ein Mädchen von $^1/_4$ J. Dieses wurde $^1/_2$ Jahr später in wesentlicher Verschlechterung wieder gebracht. Die obige Behandlung wurde von der Mutter schlecht durchgeführt. Redressement, dabei ist die Tenotomie der Achillessehne erforderlich. Mit Gypsverband entlassen.

Die schweren Fälle wurden redressiert und mit Gypsverbänden behandelt, eventuell wurden später entsprechende Stützapparate gegeben.

Nr. 1427, 4551, 2558, einseitiger Klumpfuss.

Nr. 465, 900, 1989, 2138, beiderseits.

Besonderes Interesse bietet der Fall Nr. 2558, 7 Monate alter Knabe, insofern, als die Mutter, die bereits 6 normale, gesunde Kinder geboren hatte, vor Jahresfrist in der Klinik wegen einer Dermoidcyste des Ovariums operiert worden war. (Klumpfussentstehung durch intraabdominale Raumbeengung!?) In allen Fällen wurde dauernd gutes Resultat erzielt.

II. Erworbene Deformitäten.

(57 Fälle; 22 M., 35 W.)

In einzelnen Gelenken 45 (19 M., 26 W.).

1. Am Hüftgelenk 10 (5 M., 5 W.).

Coxa vara 5 (4 M., 1 W.).

Nr. 3540. 21jähr. Mann. Beginnende Coxa vara.

Mr. 481, 2274. 16 bezw. 20jähr. Mann rechts bezw. linksseitig.

Nr. 322. 17jähr. Mann. Doppelseitige C. v.

Sämtliche Fälle wurden mit Jodkalischmierseifenabreibungen, Bädern, aktiven und passiven forcierten Abduktionsbewegungen, auch innerlich mit Leberthran behandelt. Bei Nr. 2274 wurde Extensionsverband angewendet. Sämtliche gebessert entlassen. Obige Behandlung im wesentlichen als Nachbehandlung empfohlen.

Nr. 424. 11jähr. Mädchen wurde 1897 wegen Luxatio coxae congenita operiert (blutige Reposition). Vgl. Bericht 1897, pag. 235 Nr. 1292. Bei guter Beweglichkeit im l. Hüftgelenk steht der Gelenkkopf etwas oberhalb der Pfanne. Gang bis Weihnachten mit erhöhter Sohle zufriedenstellend. Seitdem Schmerzen in der r. Hüfte bei verschlechtertem Gange. Coxa vara et genu valgum incipiens. Zuerst übliche Behandlung, dann Anlegen eines Extensionsverbandes, der beide Beine am Oberschenkel in gespreizter Stellung erhält und durch Gewichte an den Füssen die Korrektur der Coxa var. und Genu valgum bewirkt. Gebessert entlassen mit entsprechender Nachbehandlung.

Kontrakturen und Ankylosen 5 (1 M., 4 W.).

Nr. 703. 4jähr. Mädchen. Kontraktur nach Coxitis. Redressement, Gipsverband. Später Stützapparat.

Nr. 206. 4 J. W., 1072. 17 J. M. Coxitische Ankylose mit Kontraktur, Redressement forcé Gipsverband. Stellung gut.

Nr. 403. 7 J. W. Alte linksseitige coxitische Flexions- und Abduktionskontraktur des Hüftgelenks. Redressement forcé in 2 Etappen, Extensionsverband, Gipsverband. Stellung bei der Entlassung eine gute.

Nr. 262, 2185. 7 J. W. Alte Coxitis mit Ankylose. Redressement, Gypsverband. Erzielter Erfolg befriedigend.

2. Am Kniegelenk 9 (7 M., 2 W.).

Genu valgum 4 (4 M.).

Nr. 555, 1735, 3 bezw. 3½J. alte Knaben. Redressement, Gipsverband; Heilung.

Nr. 1979. Gen. valg. traumaticum. Lineare Osteotomie in der Epiphyse des Femur. Gute Heilung. Später Schienenapparat.

Nr. 325. 17jähr. Bäcker. Beiderseits Osteotomie. Beiderseitiger Stützapparat. Weiterer Verlauf nicht bekannt.

Genu varum (1 W.).

Nr. 259. 17jähr. W. Osteotomie an beiden Unterschenkeln. Gypsverbände. Bei der Entlassung geht Pat. mit Hilfe eines Stockes. Gang watschelnd. Wesentlich gebessert gegen vordem.

Kontrakturen 4 (3 M., 1 W.).

Nr. 253. 18jähr. M. Flexionskontraktur des l. Kniegelenks mit rhachitischer Verkürzung und Verkrümmung des Femur. Streckung des Knies in Narkose, dadurch Verlängerung des Beines um 3 cm. Gypsverband. Später Massage. Schienenstützapparat.

Nr. 980. 45jähr. W. Ankylose nach Kniegelenksentzündung (?). Streckung. Gypsverband. Massage. Stützapparat.

Nr. 1586, 1883 nach früherer Kniegelenksresektion. Redressement. Gypsverband.

3. Am Fuss 26 (7 M., 19 W.).

Pes valgus 19 (5 M., 14 W.).

Betrifft meist Individuen im Alter von 14—26 Jahren, nur 2 Fälle von 30 bezw. 40 Jahren kamen zur Beobachtung.

15 Fälle einseitig, meist links: 6 Fälle Nr. 122, 770, 935, 1058, 2095, 2212 wurden mit Fussbädern, Massage und Plattfusseinlagen in Schnürstiefeln behandelt.

9 Fälle Nr. 717, 719, 1056, 1187, 1215, 2304, 2314, 2426, 2525 erforderten Redressement in Narkose mit Gypsverband. Dieser wurde nach 3—4 Wochen abgenommen und die obige Behandlung eingeleitet.

4 Fälle doppelseitig (2 M., 2 W.): Nr. 213, 571, 1457, 1544. In allen Fällen wurde Redressement in Narkose, Gypsverband, mit nachfolgenden Bädern und Massage ausgeführt. Plattfusseinlagen in Schnürstiefeln. Entweder Heilung oder doch ganz wesentliche Besserung erzielt.

Paralytische Deformitäten 5 (1 M., 4 W.).

Pes excavat.

Nr. 537. 19jähr. Mädchen mit Verdacht auf beginnende Tuberkulose. Gypsverband. Der Weiterbehandlung entzogen.

Pes equino-varus 4 (1 M., 3 W.).

Nr. 919. Pes equ.-var. traumatic. 21jähr. Zimmermann. Redressement negativ; deshalb Osteotomia tibiae et fibul. supramalleolaris. Gypsverband. Entlassung mit Stützapparat.

Nr. 2502. Redressement. Gypsverband, noch in Behandlung.

Nr. 854. 7jähr. Mädchen. Subkutane Tenotomie der Achillessehne. Gypsverband. Stiefel mit seitlichen Schienen und federndem Zug.

Nr. 522. 9j. Mädchen. Tenotomie. Gypsverband. Denselben Stiefel wie oben.

Sonstige Verkrümmungen 2 (1 M., 1 W.).

Nr. 1596. 16j. Mann. Hammerzehen beiderseits (jeweils 2. Zehe) nach Arthritis deformans. Exartikulation.

Nr. 1615. 43j. Weib. Hallux valgus. bilat. Resectio capituli metatarsi. Heilung.

Die beiden Fälle Nr. 425 und 1071 kommen wegen entzündlicher Schwellung bei Hallux valgus in die Klinik. (Siehe unter akute Entzündungen der Schleimbeutel pag. 214.)

Verkrümmungen in mehreren Gelenken 9 (2 M., 7 W.).

Nr. 1636. 12jähriges Mädchen. Spinale Kinderlähmung des rechten Beines mit sekundärer Beugekontrakturstellung des Kniegelenks und sekundärem Pes equinovarus paralyticus. Tenotomie der Achillessehne. Redressement. Arthrodese des Kniegelenks. Heilung in gerader Stellung im Gypsverband. Später Stützapparat.

Nr. 1920. 15jähr. Mädchen. Spinale Kinderlähmung des l. Beines mit sekundärer Beugekontraktur des Kniegelenks und Pes varo-equinus paralyt. 1. Operation. Subkutane Tenotomie der Achillessehne. Arthrodese des Kniegelenks. Gypsverband in Geradestellung des Beines und Rechtwinkelstellung des Fusses. 2. Operation Arthrodese des Fussgelenks. Gypsverband. Heilung gut. Entlassen mit Schienenstützapparat mit Stützringen am Becken. Sohlendicke 10 cm. Gang leidlich.

Nr. 2378. 21jähr. Weib. Ankylose des r. Kniegelenks und Spitzfussstellung (Pes varo equinus) nach Osteomyelitis femoris et tibiae. Redressement des Spitzfusses in 2 Etappen in Chloroformnarkose. Gypsverband. Noch in Behandlung.

Nr. 2407. 22jähr. Näherin. Spastische Lähmung beider unteren Extremitäten mit Flexionskontraktur in Hüfte und Knie und gleichzeitiger spastischer Abduktion beider Oberschenkel in der Hüfte. Massage, Bäder, Gymnastik. Noch in Behandlung.

Nr. 905, 2490, 2573. 2½—8jähr. Kinder mit spinaler Kinderlähmung. Arthrodesen des Kniegelenks, Achillotenotomie. Gypsverbände. Später Schienenapparate.

Nr. 1567, 2021. Spinale Kinderlähmung. Redressement forcé des Knie- und Fussgelenks. Gypsverband.

Rhachitische Knochenverkrümmungen 3 (1 M., 2 W.).

Nr. 344. 3³/₄jähr. Mädchen. Rachitische Verkrümmung an beiden Beinen bes. links spec. Oberschenkel und X-Beine. Redressement in Narkose. Gypsverband. Später Schienenapparat.

Nr. 149. 3jähr. Mädchen. Rhachitische Kurvaturen beider Unterschenkel. Crura vara. Redressement in Narkose. Gypsverbände.

Nr. 1371. 3jähr. Knabe. Rhachitische Kurvaturen beider Unterschenkel besond. links. Infraktion des l. Unterschenkels. Weiterbehandlung mit Gypsverbänden.

In allen Fällen gute Heilung erzielt.

F. Verschiedenes.

(2 Fälle; 1 M., 1 W.)

Nr. 2591. 17jähr. Mädchen. Reflexepilepsie nach Achillotenotomie (wegen Klumpfusses) vor 8 Jahren, vielleicht herrührend von der Narbe. Narbenexcision. Bromkali. 2. I. 99 entlassen. Bis jetzt keine Anfälle mehr beobachtet.

Nr. 550. 36 jähr. Arbeiter. Zur Begutachtung. Angeblich Schmerzen in der Leisten- und Oberschenkelgegend.

XIV. Verschiedenes.

(14 Fälle; 4 †.)

Erfrierungen (1 M.).

Nr. 329. Martin R., 25 J. Perniones pedum. Feuchte Verbände.

Verbrennungen (13, 4 †).

a. Leichte Verbrennungen verschiedener Körpergegenden (10).

Nr. 158, 244, 1954, 2254. Vier Verbrennungen von Gesicht und obern Extremitäten 1. und 2. Grades. Behandlung mit Leinöl-Kalkwasser, Salbenverbänden, Heilung ohne Komplikationen (darunter 1 Fall durch Gasexplosion entstanden).

Grosser granulierender Hautdefekt des r. Oberschenkels mit Beugekontraktur von Knie- und Hüftgelenk. Vor 6 Wochen schwere Verbrennung 1. bis 3. Grades. Behandlung der granulierenden Wunde mit Salbenverbänden bis zur Reinigung, später mehrfache Transplantationen nach Thiersch, Beseitigung der Kontrakturen. Am Ende 1898 noch in Behandlung. (Im Februar 99 geheilt entlassen).

b. Schwere Verbrennungen des ganzen Körpers (†).

Nr. 154. Marie F., 40 J. Verbrennung 3. Grades der Haut des ganzen Rumpfes, des Halses und der Arme, vor 7 Wochen ereignet. Grosse granulierende Hautdefekte. Alkoholistin. Behandlung mit Bäder und Salbe. † nach 14 Tagen an zunehmender Schwäche, Delirien.

Nr. 348. Lina Sch., 19 J. Frische Verbrennung 2. und 3. Grades, ca. 1/4 des Körpers einnehmend. Bäderbehandlung. Tod nach 14 Tagen. Sektion ergab parenchymatöse Nephritis.

Nr. 1864. Kätchen R., 20 J. Frische Verbrennung 2. und 3. Grades, ca. 3/4 der Körperoberfläche betragend. Gravida im 4. Monat. Bäder, Leinöl-Kalkwasser. Am 3. Tag Abort. Am 4. Tag Exitus letalis.

Nr. 1871. Anna W., 13 J. Verkohlung des ganzen Körpers. Tod 1 Stunde nach Einlieferung in Spital.

Nr. 1966. Martin K., 6 J. Vollständige Verbrennung des ganzen Körpers mit teilweiser Verkohlung. Exitus letalis nach 1 Stunde.

B. Ambulatorische Klinik.

(Bearbeitet von Dr. Schiller.)

Die Frequenz der chirurgischen Ambulanz belief sich im Jahre 1898 auf

3650 Männer
1920 Weiber

zusammen 5570 Patienten (gegen 5304 im Vorjahr).

Die Anzahl der erteilten Konsultationen betrug nach annähernder Schätzung etwa 19000, sodass die Ambulanz, die an Sonn- und Feiertagen nicht abgehalten wurde, täglich von ca. 63 Patienten durchschnittlich besucht war, wovon ca. 18,5 pro Tag zur erstmaligen Untersuchung kamen.

Auf die einzelnen Monate verteilt sich der Krankenzugang folgendermassen:

	Männer	Weiber	Zusammen
Januar	249	135	384
Februar	263	133	396
März	335	185	520
April	312	162	474
Mai	326	176	502
Juni	343	206	549
Juli	334	201	535
August	383	183	566
September	294	166	460
Oktober	283	144	427
November	235	126	361
Dezember	293	103	396
Summa	3650	1920	5570

Demnach war der Besuch der Ambulanz am stärksten im März Juni, Juli und August.

Was die Heimat der untersuchten Patienten betrifft, so stammten aus

Baden	4685	Schweiz	2
Bayern	668	Frankreich	1
Hessen	89	Italien	3
Preussen	51	Dänemark	1
Württemberg	26	Schweden	1
Oldenburg-Birkenfeld	3	Oesterreich	1
Sachsen	4	Amerika	1
Thüringische Staaten	4	ohne Angabe	24
Elsass	6		

Von diesen 5570 Patienten blieben 4099 in ambulanter Behandlung, 1283 wurden in die stationäre Klinik aufgenommen, während 188 anderen Kliniken und Spitälern überwiesen wurden.

Ueber die beobachteten Krankheitsformen giebt die nachstehende Tabelle summarische Auskunft. Frakturen, Luxationen, Hernien, Strumen und einige bemerkenswerte angeborene Krankheiten werden später noch besonders hervorgehoben.

Verletzungen, Entzündungen und Tumoren nach den Körperteilen.

Körpergegenden	Verletzungen	Entzündungen		Tumoren		Varia
		akute	chron.	benigne	maligne	
Kopf und Ohr	163	23	25	31	5	8
Gesicht, Mund- u. Nasenhöhle	152	111	171	74	61	48
Hals, Nacken	5	73	197	134	24	20
Brust, Rücken	49	37	88	16	36	68
Bauch, Rectum, Anus	10	18	73	32	80	222
Harnorgane	—	3	10	2	2	16
Männliche Geschlechtsorg.	5	16	57	3	3	20
Weibliche Geschlechtsorg.	1	9	36	27	10	25
Becken und Lendengegend	18	5	29	1	2	15
Obere Extremität	938	583	247	46	2	104
Unt. Extremität	300	156	495	27	4	227
Verschiedene Körperteile	10	9	14	5	—	38
Summe	1649	1043	1342	398	229	811

Frakturen.

Es kamen — abgesehen von den wegen früher erlittener Knochenbrüche zur Begutachtung gesandten Fällen — 135 Frakturen zur Beobachtung, nämlich 108 frische und 27 in Heilung begriffene. In 108 Fällen waren Männer, in 27 Frauen betroffen. 40 Patienten

gelangten zur Aufnahme, die übrigen 95 wurden ambulant behandelt nach den im vorigen Jahresbericht angeführten Grundsätzen.

Die 108 frischen Frakturen betrafen:

1) Schädel.
   a. Stirnbein 1.
   b. Hinterhauptbein 1.
   c. Nasenbein 1 (mit Commotio cerebri).
   d. Unterkiefer 1 (offen), 1 (subcutan).
   e. Basis 3.
2) Wirbelsäule, 2 (mit Paraplegie).
3) Rippen 6.
4) Schlüsselbein 9.
5) Obere Extremität:
   a. Humerus 2 Collum, 1 Schaft, 6 Epicondylen-, 3 Gelenkfortsätze.
   b. Radius 18.
   c. Ulna 1 kompliciert, 5 einfach, 1 Olecranonfraktur.
   d. Radius und Ulna 1 kompliciert, 7 einfach.
   e. Hand: 4 im Metacarpus, 2 einfache und 7 komplicierte Fingerfrakturen.
6) Untere Extremität:
   a. Femur: 1 einfache, 4 komplicierte, davon 1 Schussfraktur und 1 doppelseitige mit gleichzeitiger Luxatio humeri.
   b. Tibia 2.
   c. Fibula 2.
   d. Tibia und Fibula 1.
   e. Malleolen 11.
   f. Patella 1.
   g. Fuss: 1 im Metatarsus, 2 komplicierte an den Zehen.

Luxationen.

32 Fälle kamen zur Beobachtung, 21 Männer und 11 Frauen.

1) Humerus:
   a. subcoracoidea: 7 wurden reponiert, dabei 1 veraltete, 1 veraltete wurde aufgenommen.
   b. axillaris: 2 reponiert.
   c. ohne nähere Bezeichnung: 7 traumatische, davon 2 bereits auswärts eingerichtet, 2 sofort reponiert, 3, davon 1 veraltete, aufgenommen. Ferner 1 kongenitale Schultergelenksluxation, die zur Operation für später bestellt wurde.

2) Ellbogen: 3 Luxationes antebrach. poster., davon wurde 1 reponiert, 2 aufgenommen.
3) Interphalangealgelenke: 2, sofort reponiert.
4) Luxatio claviculae sternalis: 1.
5) Hüfte: 6 kongenitale Luxationen, 1 davon bei einem Mann. 1 wurde ambulant eingerichtet, 5 aufgenommen.
6) Kniegelenk: 1.
7) Patella: 1 habituelle Luxation.

Hernien.

Von 187 Hernienkranken, die die Ambulanz aufsuchten, litten an Leistenbrüchen 131 Männer und 3 Frauen. Bei 4 Personen männlichen Geschlechts war die Inguinalhernie mit 1 Nabelbruch kombiniert, bei 5 war schon 1 Operation vorausgegangen und zwar bei 3 nach Bassini vor 2 Jahren, bei 1 vor 8 Jahren und bei 1 war die Zeit seit der Radikaloperation nicht vermerkt. 6 Leistenbrüche waren eingeklemmt, von denen sich 3 reponieren liessen, während 3 weitere aufgenommen wurden.

3 Männer und 12 Frauen litten an Cruralhernien, der 1 Mann hatte ausserdem einen Leistenbruch. Bei 1 Mann und 3 Frauen bestand eine Incarceration. Sie wurden in die stationäre Klinik aufgenommen.

Nabelbrüche kamen 30mal zur Beobachtung, ausserdem 4mal mit Leistenbrüchen kombiniert. In der überwiegenden Mehrzahl handelte es sich um kleine Kinder, die mit Heftpflasterverbänden behandelt wurden. 8 Personen waren männlichen, 22 weiblichen Geschlechts. 2mal waren schon Radikaloperationen vorausgegangen.

Bauchbrüche bestanden bei 1 Mann und 2 Frauen, Herniae epigastricae bei 4 Männern und 1 Frau.

Im Ganzen wurden 63 Bruchleidende zur Operation aufgenommen, davon 7 wegen Incarceration.

Strumen.

116 Kröpfe kamen zur erstmaligen Untersuchung, 28 bei Männern, 88 bei Frauen. Von den ersteren wurden 12, von den letzteren 32 zur Operation aufgenommen, 1 ambulant operiert. Die restierenden Fälle wurden mit äusserer Jodapplikation und Thyreoidintabletten innerlich behandelt.

Kongenitale Krankheiten.

Aus der grossen Zahl derselben sollen nur einige besonders interessante Beobachtungen hervorgehoben werden:

1. Myelomeningocele der Nackengegend mit Teleangiektasie der bedeckenden Haut. Mädchen.
2. Hydrocephalus congenit. und Meningocele occipital. Mädchen.
3. Spina bifida dorsalis im Bereich des 7.—12. Brustwirbels mit Parese der Beine. Phimose. Knabe.
4. Polydaktylie und Gaumenspalte. Mädchen.
5. Syndaktylie und Fingerdefekt. Intrauterine Schenkelfraktur. Mädchen. Aufgenommen.
6, Caput obstipum mit Hemiatrophia facialis derselben Seite. Mädchen.
7. 1 Fall von offenem Diverticulum Meckelii.

Uebersicht über die im Berichtjahr in der chirurgischen Ambulanz ausgeführten Narkosen und Operationen.

Narkosen.

27 mit Chloroform, 11 mit Bromaethyl. Ohne Störungen. Lokale Anästhesie: durch Cocaïninjektion bezw. Schleich's Infiltration 23mal, durch Aetherspray 1mal, durch Chloraethylspray 3mal.

Operative Eingriffe.

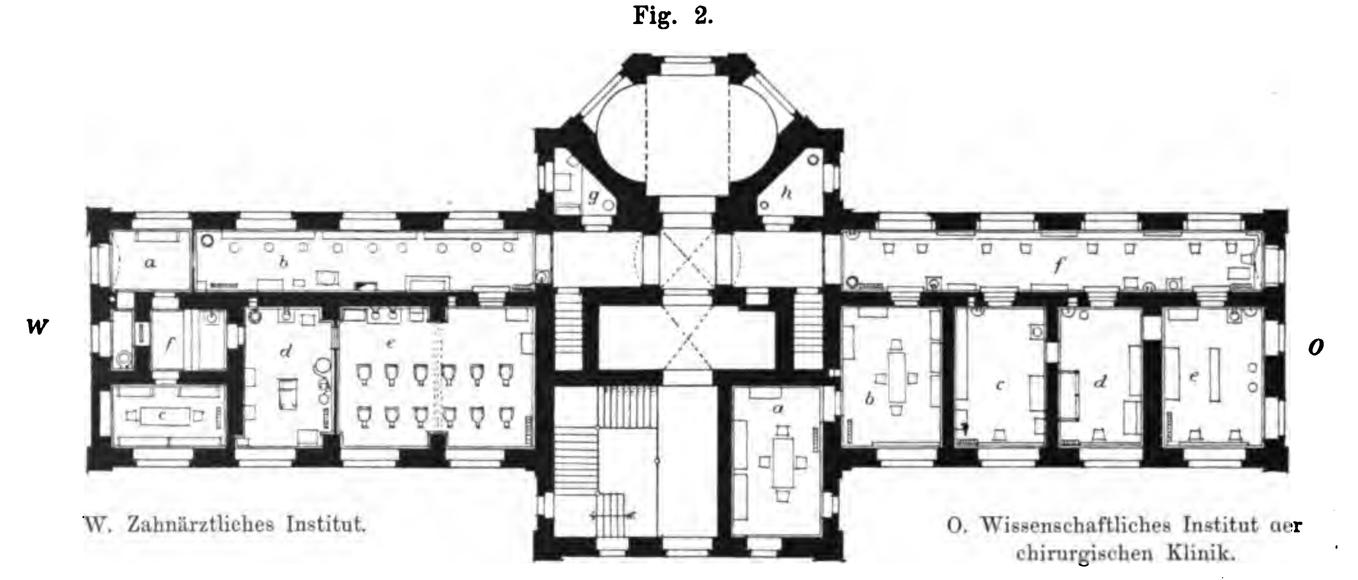
Hautnähte bei Wunden	137
Naht bei Zungenverletzung	2
Sehnennaht	17
Nervennaht	1
Incisionen	544
Incision und Excochleation	45
Excochleation	6
Excochleation und Thermokauterisation	19
Thermokauterisation	
a. bei Lupus	7
b. bei Carcinom und Sarkom	3
c. bei verschiedenen Krankheiten	3
Ignipunktur bei Angiom	11
Scarifikation bei Angiom	1
Aetzung	
a. bei Clavus	4
b. bei Verruca	8
c. bei chronischen Ulcerationen und Fisteln	5
d. bei Angiom	1

Punktion	
a. bei Hydrocele	5
b. bei Arthritis serosa	2
c. bei Abscessus frigidus	2
Punktion und Injektion	
a. von Tinct. Jodi bei Hydrocele	4
b. von Jodoformemulsion	
bei Arthritis tuberculosa	2
bei Abscessus frigidus	5
Reposition	
a. bei Hernia inguinalis incarcerata	5
b. bei Luxationen (1 kongenital)	14
c. bei Paraphimose	1
d. bei Prolapsus ani	1
Zahnextraktionen	71
Nasenpolypextraktion	1
Extraktion bei Speichelstein	1
Fremdkörperextraktionen	11
Fremdkörperexcisionen	15
Sequestrotomieen	11
Durchschneidung des Zungenbändchens	6
Tonsillotomieen	14
Phimosenoperation nach Roser	12
Sonstige Operationen bei Phimose	2
Zersprengen von Ganglien	14
Operation des eingewachsenen Nagels	21
Extraktion des Nagels bei Paronychie, Verletzung	13
Gypsverbände	
a. bei Coxitis	3
b. bei Fractura tibiae	1
c. bei Pes varus und valgus nach Redressement	3
Tenotomie der Achillessehne	1
Myotomie bei Caput obstipum	1
Redressement forcé bei Ankylosis cubiti	1
Entfernung eines Fingerrings	1
Amputatio pollicis	1
Exarticulatio digiti	2
Exstirpation	
bei Ganglien	3
bei Struma cystica	1

Exstirpation	
bei Atheroma	31
bei Verruca	4
bei Clavus	3
bei Fibrom	4
bei Kiefercyste	3
bei Cyste der Unterlippe	1
bei Ranula	1
bei Condylom. acuminat.	1
bei Initialsklerose	1
bei Naevus pigmentosus	8
bei Dermoid	6
bei Lupus malae	2
bei Lymphomata colli	10
bei Epulis fibromatosa	5
bei Epulis sarcomatosa	2
bei Carcinoma	3
bei Hautsarkom	1
bei Lipom	2
bei Angiom	1
bei Aneurysma spurium	1
bei Auricularanhang	1
bei Polydaktylie	1



Fig. 2.



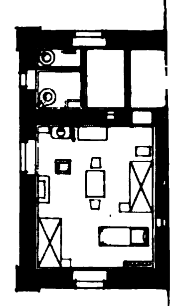
a. Entree. b. Laboratorium. c. Wartezimmer. d. Operationszimmer. e. Plombiersaal. f. Spülraum. g. Laboratorium.

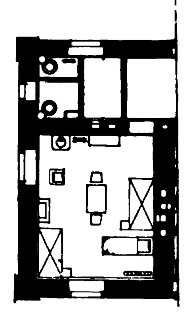
Erdgeschoss.

a. Archiv. b. Bibliothek. c. Mikroskopierzimmer. d. Chemische Zimmer. e. Zimmer für Tierversuche. f. Mikroskopier- und Uebungsraum.

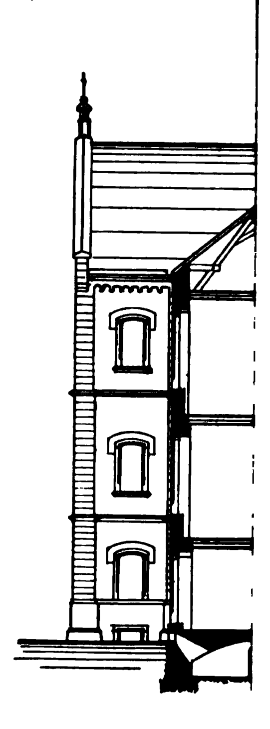
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.





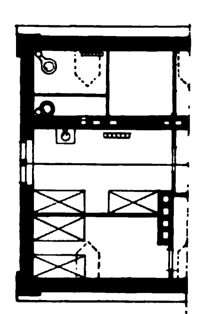


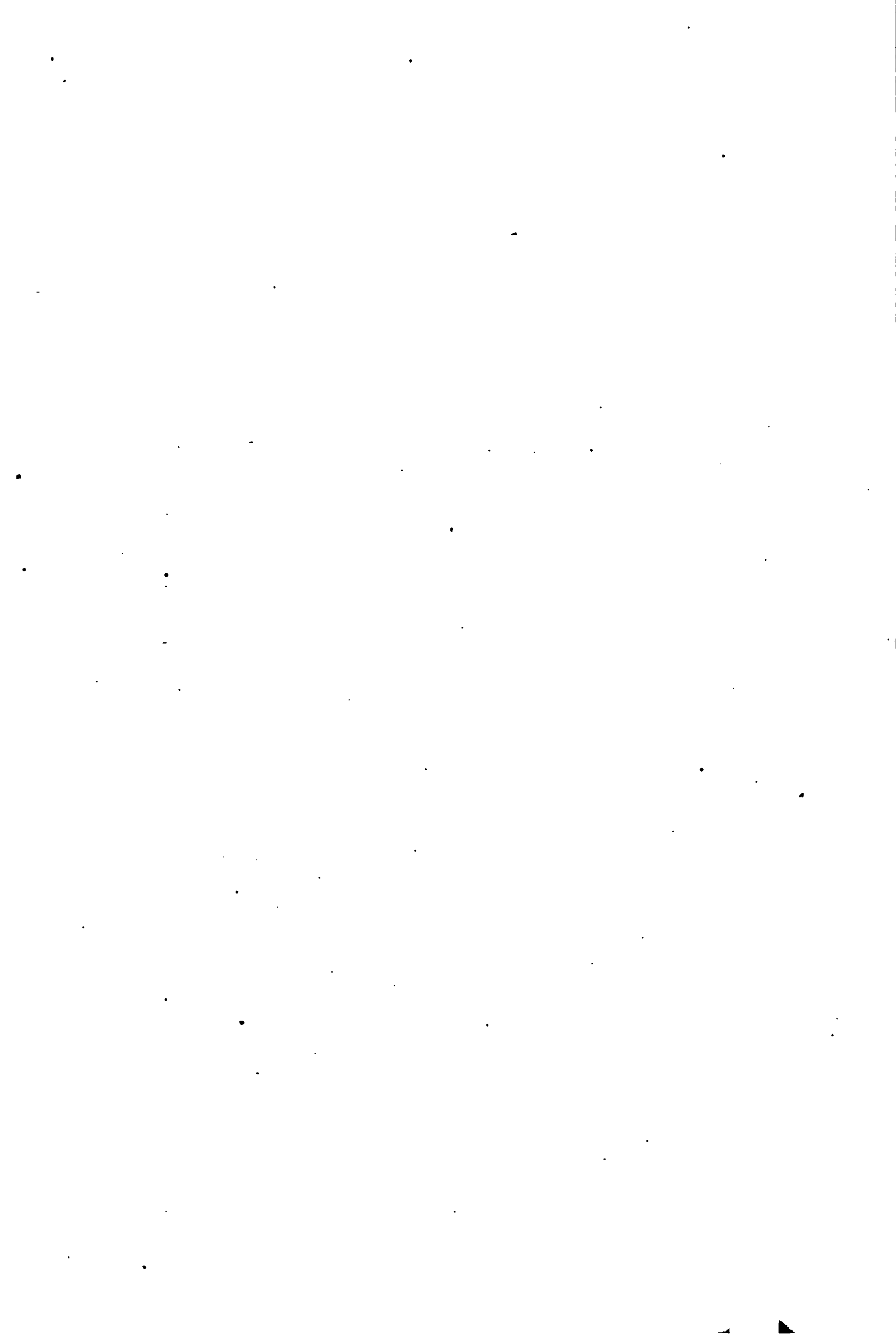


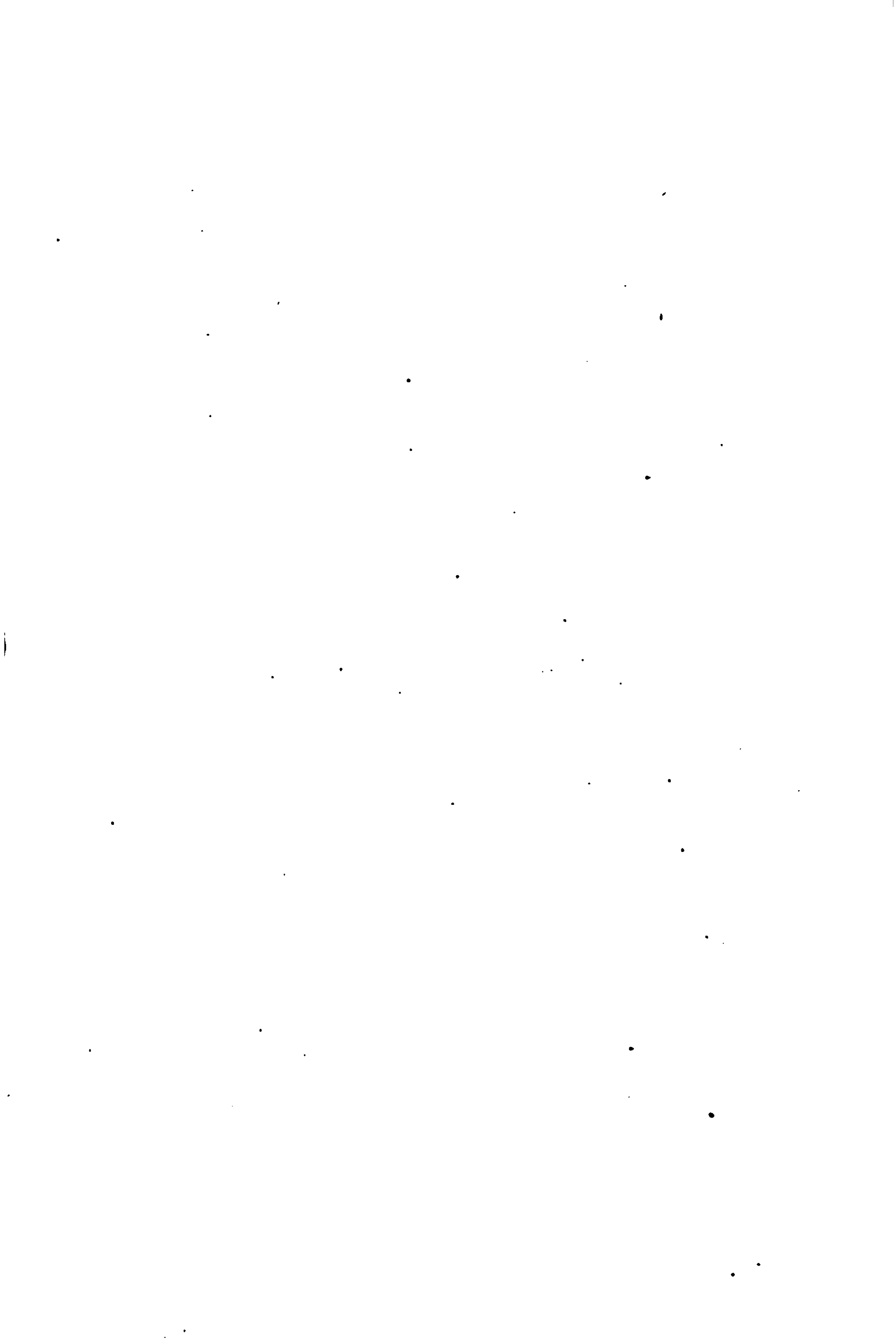


Schnitt



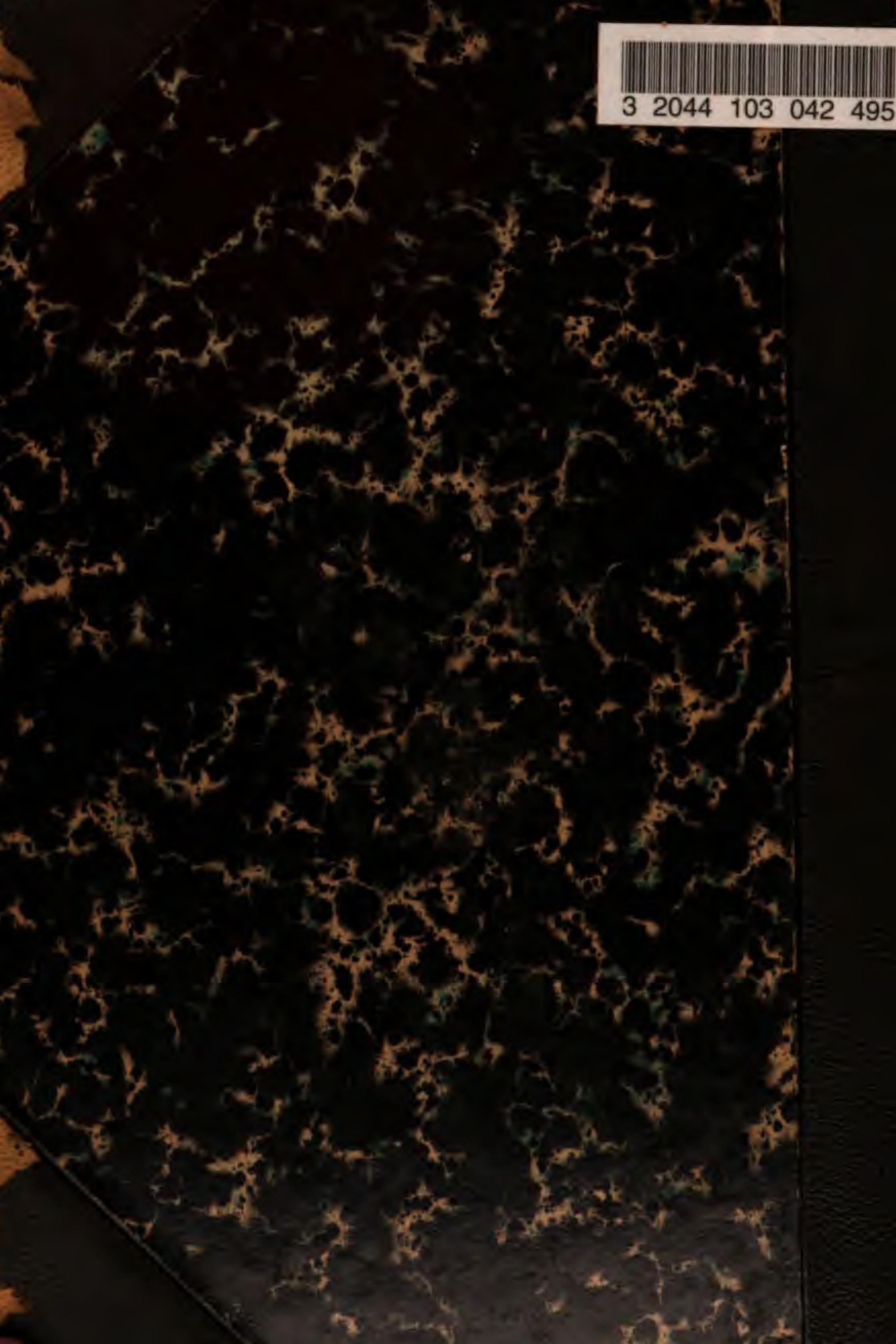









FEB 27 1907


3 2044 103 042 495